

## TECHNIQUE

RÉALISEZ UN DÉCODEUR FAX

## BANC D'ESSAI

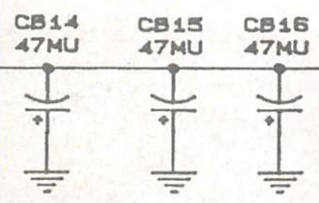
ALINCO DJ-180 E  
DIGITECH DR-3

## REGLEMENTATION

LA PROCÉDURE D'AGRÉMENT

## REPORTAGE

A LYON, LE SAR SUD-EST





# 1991 : LES NOUVEAUTES



# YAESU



## FT-990

- Récepteur à couverture générale 100 kHz à 30 MHz
- Emetteur bandes amateurs HF
- **Tous modes et Packet**
- **Synthétiseur digital direct (DDS)**
- Gamme dynamique 103 dB
- VFO commandé par encodeur magnétique
- Alimentation à découpage à ventilation permanente
- Puissance réglable jusqu'à 100 W
- Construction modulaire
- Stabilité assurée par oscillateur unique
- **Filtres de bande commutables**
- **Filtre audio SCF double digital**
- **AGC automatique suivant le mode**
- 2 VFO indépendants par bande avec mémorisation des paramètres

- 99 mémoires avec paramètres
- **Speech processeur HF**
- Coupleur d'antenne automatique à CPU avec 39 mémoires
- Accès aux réglages spéciaux par panneau supérieur
- Moniteur de télégraphie
- **Connexions séparées pour RTTY et Packet**

### En option :

- Oscillateur haute stabilité compensé en température
- **Synthétiseur digital de voix**
- Interface de commande par ordinateur FIF-232C
- Filtres à quartz bande étroite pour CW et SSB.



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**  
172 RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Minitel : 3615 code GES  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

**G.E.S. OUEST** : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37  
**G.E.S. LYON** : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46  
**G.E.S. COTE D'AZUR** : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00  
**G.E.S. MIDI** : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16  
**G.E.S. NORD** : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82  
**G.E.S. PYRENEES** : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41  
**G.E.S. CENTRE** : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges  
 tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.



# ACOB

RADIO COMMUNICATION

**ZG ZETAGI**

*importateur*



**SAMLEX**

*importateur*



3, Rue G. Leclanché BP 1084 - 86061 Poitiers cédex 9  
Tél. 49.57.26.03 - Fax 49.57.26.23



# JOYEUSES FÊTES ! TONNA 132 boulevard Dauphinot - 51100 Reims Tél. 26 07 00 47

FERMÉ DU 24/12/92 AU 03/01/93

## TARIF RADIOAMATEUR 1992

REFE- RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
<b>ANTENNES 50 MHz</b>				
20505	ANTENNE 50 MHz 5 Elts 50 Ω	420,00	6,0	T
<b>ANTENNES 144 à 146 MHz</b> <i>Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U</i> <i>Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i>				
20804	ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	273,00	1,2	T
20808	ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	399,00	1,7	T
20809	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixe	305,00	3,0	T
20809	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable	331,00	2,2	T
20818	ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	578,00	3,2	T
20813	ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 Ω "N", Fixe ou Portable	462,00	3,0	T
20822	ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	690,00	3,5	T
20817	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Fixe	609,00	5,6	T
<b>ANTENNES "ADRASEC" (Protection civile)</b>				
20706	ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 Ω "ADRASEC"	179,00	1,5	T
<b>ANTENNES 430 à 440 MHz</b> <i>Sortie sur cosses "Faston"</i>				
20438	ANTENNE 435 MHz 2x19 Elts 50 Ω, Polarisation Croisée	415,00	3,0	T
<b>ANTENNES 430 à 440 MHz</b> <i>Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U</i> <i>Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i>				
20909	ANTENNE 435 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	289,00	1,2	T
20919	ANTENNE 435 MHz 19 Elts 50 Ω "N"	341,00	1,9	T
20921	ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", DX	441,00	3,1	T
20922	ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", ATV	441,00	3,1	T
<b>ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430 à 440 MHz</b> <i>Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U</i> <i>Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i>				
20899	ANTENNE 145/435 MHz 9/19 Elts 50 Ω "N", OSCAR	578,00	3,0	T
<b>ANTENNES 1250 à 1300 MHz</b> <i>Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i>				
20623	ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 Ω "N", DX	263,00	1,4	T
20655	ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 Ω "N", DX	436,00	3,4	T
20624	ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 Ω "N", ATV	263,00	1,4	T
20650	ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 Ω "N", ATV	436,00	3,4	T
20696	GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	1712,00	7,1	T
20648	GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	1712,00	7,1	T
20666	GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2258,00	9,0	T
20660	GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2258,00	9,0	T

REFE- RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
<b>ANTENNES 2300 à 2350 MHz</b> <i>Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U</i> <i>Livrées avec fiche mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i>				
20725	ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 Ω "N"	378,00	1,5	T
<b>PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF &amp; UHF</b> <i>(Ne peuvent être utilisées seules)</i>				
10101	Elt 144 MHz pour 20109, -116, -117, -199	12,00	(50)	T
10111	Elt 144 MHz pour 20104, -804, -209, -089, -813	12,00	(50)	T
10121	Elt 144 MHz pour 20118	12,00	(50)	T
10131	Elt 144 MHz pour 20809, -818, -816, -817	12,00	(15)	P
10102	Elt 435 MHz pour 20409, -419, -438, -421, -422	12,00	(20)	P
10112	Elt 435 MHz pour 20199	12,00	(15)	P
10122	Elt 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922	30,00	0,1	T
20101	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à cosses	63,00	0,2	T
20111	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω "N"	30,00	(50)	P
20103	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50/75 Ω, à cosses	63,00	(80)	P
20203	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω "N", 20921, -922	63,00	(80)	P
20205	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω "N", 20909, -919	40,00	(100)	P
20603	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623	42,00	(140)	P
20604	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20655	42,00	(100)	P
20605	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624	42,00	(140)	P
20606	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20650	42,00	(140)	P

### COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES

Sorties sur fiches "N" femelles UG58A/U  
Livrées avec Fiches "N" mâles UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm

REFE- RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
29202	COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	462,00	(790)	P
29402	COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	529,00	(990)	P
29270	COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	438,00	(530)	P
29470	COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	511,00	(700)	P
29223	COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	372,00	(330)	P
29423	COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	396,00	(500)	P
29213	COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	390,00	(300)	P
29413	COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	440,00	(470)	P

### CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES

REFE- RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
20044	CHASSIS pour 4 ANTENNES 19 ou 21 Elts 435 MHz	436,00	9,0	T
20016	CHASSIS pour 4 ANTENNES 23 Elts 1255/1296 MHz	326,00	3,5	T
20018	CHASSIS pour 4 ANTENNES 55 Elts 1255/1296 MHz	236,00	9,0	T
20019	CHASSIS pour 4 ANTENNES 25 Elts 2304 MHz	294,00	3,2	T

### COMMUTATEURS COAXIAUX

Sorties sur fiches "N" femelles UG58A/U  
Livrées sans fiches UG21B/U

REFE- RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
20100	COMMUTATEUR 2 directions 50 Ω ("N", UG58A/U)	400,00	(400)	P

REFE- RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
<b>CONNECTEURS COAXIAUX</b>				
28020	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Coudée SERLOCK (UG21B/U)	40,00	(60)	P
28021	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK	27,00	(50)	P
28022	FICHE MALE "N" 6 mm 50 Ω SERLOCK	27,00	(30)	P
28094	FICHE MALE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG94A/U)	35,00	(50)	P
28315	FICHE MALE "N" Sp. Bamboo 6 75 Ω (SER315)	57,00	(50)	P
28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 Ω (UG88A/U)	18,00	(10)	P
28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 Ω (UG95A/U)	27,00	(30)	P
28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm (PL260, diélectrique: PMMA)	18,00	(10)	P
28259	FICHE MALE "UHF" 11 mm (PL259, diélectrique: PTFE)	18,00	(20)	P
28261	FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK (PL259)	27,00	(40)	P
28023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG23B/U)	27,00	(40)	P
28024	FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 Ω SERLOCK (UG95A/U)	61,00	(50)	P
28095	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG95A/U)	50,00	(40)	P
28058	EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω (UG58A/U)	19,00	(30)	P
28758	EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω (UG58A/UD1)	35,00	(30)	P
28239	EMBASE FEMELLE "UHF" (SO239, diélectrique: PTFE)	18,00	(10)	P

### ADAPTATEURS COAXIAUX INTER-NORMES

REFE- RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
28057	ADAPTATEUR "N" mâle-mâle 50 Ω (UG57B/U)	53,00	(60)	P
28029	ADAPTATEUR "N" femelle-femelle 50 Ω (UG29B/U)	48,00	(40)	P
28028	ADAPTATEUR en Té "N" 3x femelle 50 Ω (UG28A/U)	60,00	(70)	P
28027	ADAPTATEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 Ω (UG27C/U)	48,00	(50)	P
28091	ADAPTATEUR "BNC" mâle-mâle 50 Ω (UG491/U)	41,00	(10)	P
28094	ADAPTATEUR "BNC" femelle-femelle 50 Ω (UG914/U)	22,00	(10)	P
28093	ADAPTATEUR "N" femelle-"UHF" mâle (UG83A/U)	48,00	(50)	P
28146	ADAPTATEUR "N" femelle-"UHF" femelle (UG146A/U)	48,00	(40)	P
28349	ADAPTATEUR "N" femelle-"BNC" mâle 50 Ω (UG349B/U)	44,00	(40)	P
28201	ADAPTATEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 Ω (UG201B/U)	37,00	(40)	P
28273	ADAPTATEUR "BNC" femelle-"UHF" mâle (UG273/U)	30,00	(20)	P
28275	ADAPTATEUR "BNC" mâle-"UHF" femelle (UG255/U)	41,00	(20)	P
28258	ADAPTATEUR "UHF" femelle-femelle (PL258, diélectrique: PTFE)	29,00	(20)	P

### CABLES COAXIAUX

REFE- RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
39803	CABLE COAXIAL 50 Ω RG58C/U φ = 6 mm, le mètre	3,00	(100)	P
39804	CABLE COAXIAL 50 Ω RG213 φ = 11 mm, le mètre	9,00	(160)	P
39801	CABLE COAXIAL 50 Ω KX4 φ = 11 mm, le mètre	12,00	(160)	P

### FILTRES REJECTEURS

REFE- RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
33308	FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz	105,00	(80)	P
33310	FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul	105,00	(80)	P
33312	FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"	105,00	(80)	P
33313	FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"	105,00	(80)	P
33315	FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz	126,00	(80)	P

REFE- RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
<b>MATS TELESCOPIQUES</b>				

REFE- RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
50223	MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres	389,00	7,0	T
50233	MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres	704,00	12,0	T
50243	MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres	1103,00	18,0	T
50422	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres	320,00	3,3	T
50432	MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres	320,00	3,1	T
50442	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres	462,00	4,9	T

### ROTATEURS D'ANTENNES et accessoires

REFE- RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
89250	ROTATOR YAESU G250 (Azimut)	1050,00	1,8	P
89450	ROTATOR YAESU G400RC (Azimut)	2478,00	6,0	P
89500	ROTATOR YAESU G500B (Site)	2730,00	6,0	P
89650	ROTATOR YAESU G600RC (Azimut)	3570,00	6,0	P
89750	ROTATOR YAESU G2000RC (Azimut)	5565,00	12,0	T
89560	ROTATOR YAESU G5600 (Azimut)	4725,00	9,0	T
89011	ROULEMENT YAESU G065, pour Cage de ROTATOR	347,00	0,5	P
89036	JEU de "MACHOIRES", pour G400RC et G600RC	215,00	0,6	P
89038	JEU de "MACHOIRES", pour G2000RC	336,00	1,2	P

### CABLES MULTICONDUCTEURS pour ROTATEURS

REFE- RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
89995	CABLE ROTATOR 5 Conducteurs, le mètre:	10,00	(100)	P
89996	CABLE ROTATOR 6 Conducteurs, le mètre:	10,00	(100)	P
89998	CABLE ROTATOR 8 Conducteurs, le mètre:	12,00	(110)	P

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile, Messageries ou Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barème suivant:

Poids	Messageries	Express
0 à 5 kg	105,00 FF	130,00 FF
5 à 10 kg	131,00 FF	164,00 FF
10 à 20 kg	155,00 FF	192,00 FF
20 à 30 kg	181,00 FF	225,00 FF
30 à 40 kg	215,00 FF	268,00 FF
40 à 50 kg	236,00 FF	295,00 FF
50 à 60 kg	265,00 FF	330,00 FF
60 à 70 kg	292,00 FF	360,00 FF

Pour les articles expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de poste (Service Colissimo), selon le barème suivant:

Poids	Frais Poste	Poids	Frais Poste
0 à 100 g	11,00 FF	1 à 2 kg	37,00 FF
100 à 250 g	17,00 FF	2 à 3 kg	44,00 FF
250 à 500 g	22,00 FF	3 à 5 kg	52,00 FF
500 à 1000 g	29,00 FF	5 à 7 kg	60,00 FF

# ANTENNES TONNA F 9 F T



La Haie de Pan - BP 88 - 35170 BRUZ  
Tél. : 99.52.98.11 - Télécopie 99.52.78.57  
Serveurs : 3615 MHZ - 3615 ARCADES  
Station radioamateur : TV6MHZ

Gérant, directeur de publication - Chairman  
Sylvio FAUREZ - F6EEM  
Directrice financière - Financial manager  
Florence MELLET - F6FYP

## RÉDACTION

Directeur de la rédaction  
Executive editor  
Sylvio FAUREZ - F6EEM

Rédacteurs en chef  
Editors in chief  
Sylvio FAUREZ - F6EEM  
Denis BONOMO - F6GKO

Chefs de rubriques  
Editorial assistants  
Florence MELLET-FAUREZ - F6FYP  
Marcel LEJEUNE - F6DOW

Secrétaire de rédaction  
Editorial Secretary  
André TSOCAS - F3TA

Secrétaire  
Secretary  
Catherine FAUREZ

## FABRICATION

Directeur de fabrication  
Production manager  
Edmond COUDERT

Maquettes, dessins et films  
Production staff  
Béatrice JEGU, Jacques LEGOUPI,  
Jean-Luc AULNETTE

## ABONNEMENTS - SECRETARIAT

Abonnements  
Subscription manager  
Nathalie FAUREZ - Tél. 99.52.98.11

## PUBLICITÉ

IZARD Créations (Patrick SIONNEAU)  
15, rue St-Melaine - 35000 RENNES  
Tél. : 99.38.95.33 - Fax : 99 63 30 96

GESTION RÉSEAU NMP  
E.COUDERT Fax : 99.52.78.57 - Terminal E83

Sté Mayennaise d'Impression 53100 MAYENNE

Commission paritaire 64963 - ISSN 0755-4419  
Dépôt légal à parution

Reproduction interdite sans accord de l'Editeur. Les opinions exprimées ainsi que les articles n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et ne reflètent pas obligatoirement l'opinion de la rédaction. Les photos ne sont rendues que sur stipulation express. L'Editeur décline toute responsabilité quant à la teneur des annonces de publicités insérées dans le magazine et des transactions qui en découlent. L'Editeur se réserve le droit de refuser les annonces et publicités sans avoir à justifier ce refus.

Reproduction prohibited without written agreement of the Publisher. The Publisher reserves himself the right to refuse the ads or advertising that should not suit him without proving the refusal.

Prohibida la producción sin acuerdo escrito del Editor. El Editor se guarda el derecho de rechazar los anuncios o publicidades que no le convendrían sin tener de justificarse.

MEGAHERTZ MAGAZINE est une publication éditée par la sarl SORACOM Editions, au capital de 250 000 francs. Actionnaires principaux : Florence et Sylvio FAUREZ. (RCS Rennes B319 816 302)

Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont communiqués aux services internes du groupe, ainsi qu'aux organismes liés contractuellement pour le roulage. Les informations peuvent faire l'objet d'un droit d'accès et de rectification dans le cadre légal.



EDITO	7
TRAFIQUER AVEC UNE EXPÉ	9
ACTUALITÉ	12
ARRÊTÉ PROCÉDURES D'AGRÉMENTS	26
PACKET ARRÊTEZ VOS C...	30
ALINCO : DJ-180E	32
UNIDEN : BC-142 XL	36
MFJ-247 : ACCORDEZ VOS ANTENNES	40
CHRONIQUE DU TRAFIC	44
33 DE NADINE	54
DIGITECH DR-3	56
LES NOUVELLES DE L'ESPACE	60
ANTENNE 137 MHZ	64
EPHÉMÉRIDES	66
RÉAL. UN TRANSC. FM 2 MÈTRES (FIN)	68
UNE NOUVELLE ANTENNE... (SUITE)	74
EASY FAX : DU FAX AUX SAT. MÉTÉO	78
UNE SONDE HT POUR MULTIMÈTRE	88
PETITES ANNONCES	91
SÉCURITÉ : LE R.C.C. DE LYON	94
BON DE COMMANDE	98

INDEX	27	RADIO COMM. SYSTEMES	38
DES ANNONCEURS	31	RADIO COMM. SYSTEMES	71
ABORCAS	34	GES	51
ANJOU LIAISON RADIO	39	GES	63
AUTOMATIC ALEX	76	GES	93
BALAY	76	GES	II
BATIMA	21	GES CA	76
BERIC	59	GO TECHNIQUE	43
CITIZEN BAND	39	HUET	39
CLASH	76	HYPER CB	29
COBC	3	ICOM	8
CTA	77	ICOM	52 & 53
DEM	38	ICOM	IV
DISTRACOM	39	ICP	87
ELECTRON SHOP	39	J COM	18
EURO CB	III	ONDE MARITIME	18
FREQUENCE CENTRE	35	MEGAWATT	39
GES	13	NORMANDIE RADIO	39
GES	15	OGS	71
		RADIO COMM. SYSTEMES	24 & 25
		SERTEL	63
		SM ELECTRONIC	67
		SONO CB MUSIC	39
		STEREANCE	39
		SUD AVENIR RADIO	23
		TONNA	4
		WINCKER	72 & 73
		SORACOM	
		ANTENNES ALLEMANDES	28
		BADGES	97
		LIVRES TECHNIQUES INITIATION	42
		LIVRE TEXTES LEGISLATIFS	22
		NOMENCLATURE	75
		NOUVEAUX LIVRES	28
		PIN'S	97
		OSL HUMORISTIQUES	58



# NOUVELLE FORMULE D'ABONNEMENT

## LE MAGAZINE SUR LA BONNE LONGUEUR D'ONDE

EN VOUS ABONNANT À **MEGAHERTZ MAGAZINE** :

- Vous payez chaque mois votre numéro moins de 22 FF soit plus de 4 FF d'économie par numéro, soit 56 FF par an !
- Vous le recevez directement à votre domicile
- Vous êtes garanti contre toute hausse pendant la durée de votre abonnement
- Vous bénéficiez de réductions et d'offres spéciales sur les productions SORACOM

12 numéros ..... **256 FF** au lieu de 312 FF  
 24 numéros (2 ans) ..... **512 FF** au lieu de 624 FF  
 36 numéros (3 ans) ..... **760 FF** au lieu de 936 FF

## LE MAGAZINE UNIQUE EN SON GENRE

ABONNEMENT À **L'ABC de l'Electronique** :

Chaque mois des fiches techniques et pratiques, un montage simple.

12 numéros ..... **180 FF** au lieu de 228 FF

ABONNEMENT À **MEGAHERTZ MAGAZINE** + À **L'ABC de l'Electronique** :

12 numéros de chaque ..... **405 FF** au lieu de 540 FF



## LE MAGAZINE DE LA CITIZEN BAND

ABONNEMENT À **L'ABC de la CB** :

De la pratique expliquée simplement, du trafic et un peu de théorie pour les débutants.

Vente au numéro ..... **18 FF**

ABONNEMENT À **MEGAHERTZ MAGAZINE**  
 + À **L'ABC de la CB** (uniquement à partir du n°1) :

12 numéros de chaque ..... **400 FF** au lieu de 528 FF

**ABONNEMENT AUX 3 REVUES** (uniquement à partir du n°1 pour l'ABC de la CB) :

12 numéros de chaque ..... **550 FF** au lieu de 744 FF



Infos,  
technique,  
animation,

matériels,  
trafic,  
concours  
avec  
**MEGAHERTZ MAGAZINE** !



**OUI,**

je m'abonne et bénéficie de la remise  
abonné sur le catalogue SORACOM.  
Je prends note que l'abonnement n'est  
pas rétroactif.

**- 5 % de remise  
sur le catalogue SORACOM !**

(joindre obligatoirement l'étiquette abonné de votre revue)

Ci-joint mon règlement de \_\_\_\_\_ F correspondant à l'abonnement de mon choix.

Veuillez adresser mon abonnement à :

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_ Indicatif \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_ Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_ Pays \_\_\_\_\_

Date, le \_\_\_\_\_

☐ Je désire payer avec une carte bancaire  
 Mastercard - Eurocard - Visa

Signature obligatoire

\_\_\_\_\_

Date d'expiration \_\_\_\_\_

Mhz J J 8

\_\_\_\_\_

Cochez la case de l'abonnement de votre choix :

- ☐ Abonnement MEGAHERTZ magazine
- ☐ Abonnement ABC de l'Electronique
- ☐ Abonnement MEGAHERTZ magazine + ABC de l'Electronique
- ☐ Abonnement MEGAHERTZ magazine + ABC de la CB
- ☐ Abonnement MEGAHERTZ magazine + ABC de l'Electronique + ABC de la CB

**CEE / DOM-TOM / Etranger nous consulter**

**Bulletin à retourner à :**  
**Editions SORACOM**  
**Service abonnements**  
**BP 88 - F35170 BRUZ**  
**FAX 99.52.78.57**



# EDITORIAL



## LA FRANCE DES INTERDITS

Je ne cesse d'attirer l'attention sur de nombreux points concernant nos activités.

- Sur les interdits qui n'en sont pas.
- Sur les interdits que l'on invente.
- Sur les interdits que l'on aimerait bien voir appliqués.

Mais il est d'autres interdits.

Parmi eux, il en existe au moins un de discutable.

Songez par exemple :

- que l'acheteur du Call Book international US édite les adresses des radioamateurs français,
- que le REF (en situation de monopole contestable) édite une nomenclature des radioamateurs français à partir d'une édition papier alors que l'Administration lui refuse

l'édition informatique, ce qui lui faciliterait pourtant la tâche !

Dans le même temps, l'Administration dit non à un éditeur US qui souhaite ajouter à son CD ROM la nomenclature française. Devant le refus, il l'édite sans les Français, seuls absents parmi tous les pays. Pourtant, il lui suffit de recopier une liste papier.

Devant la bêtise, il préfère occulter la France.

Reconnaissons que le ridicule ne tue pas (heureusement) mais que, vue de l'extérieur, nous sommes tout de même « de drôles de gens ».

*Sylvio FAUREZ*

*Florence MELLET-FAUREZ*

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités sont à usage exclusivement réservé aux utilisateurs autorisés dans la gamme de fréquences qui leur est attribuée. N'hésitez pas à vous renseigner auprès de nos annonceurs, lesquels se feront un plaisir de vous informer.

**Photo de couverture : Easy Fax, à monter vous-même pour découvrir une nouvelle activité.**



 ICOM

# L'affaire du mois !



## EMETTEUR-RECEPTEUR **IC-2SE**

E/R FM 1,5W PORTATIF  
avec batterie (Cd Ni) et chargeur

~~3 035,86 Frs~~

**1 800,00 Frs**

*Ce prix s'entend TTC franco de port*

**ICOM FRANCE**

Zac de la Plaine  
1, Rue Brindeon des moulinais - BP 5804  
31505 TOULOUSE CEDEX  
Tél : 61 36 03 03 - Fax : 61 34 05 91  
Télex : 521 515  
**N° Direct Service Radioamateurs :**  
**61 36 03 06**

NOM \_\_\_\_\_  
Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_

Code \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Je commande \_\_\_\_ IC-2SE soit \_\_\_\_ x 1 800Frs

Ci-joint mon règlement de \_\_\_\_\_ Frs

Signature :



# Trafiguer avec une expédition

Le trafic DX s'apprend sur le tas, en pratiquant.

Les quelques conseils dispensés ici permettront au débutant de contacter, dans les meilleures conditions, une station rare.



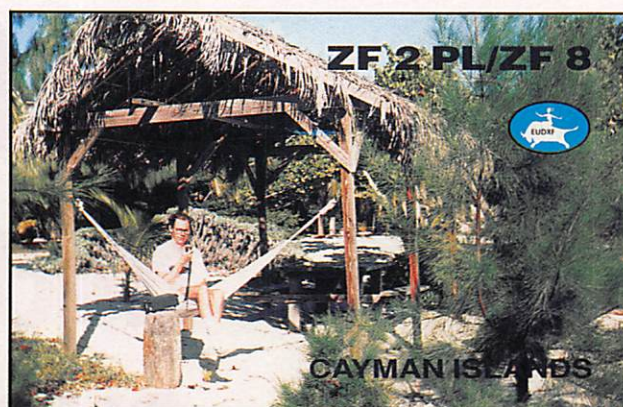
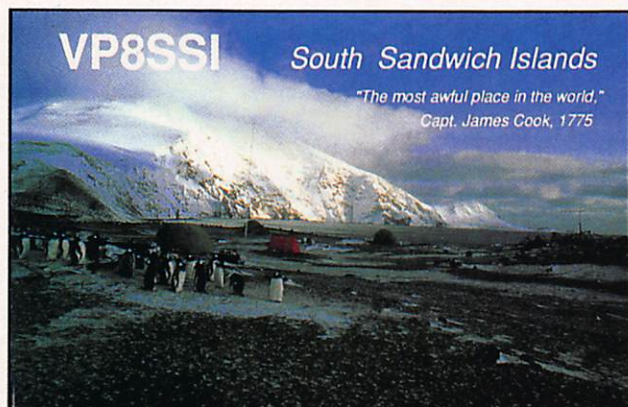
**E**n aucun cas cet article se veut moraliste. Il est simplement le fruit de réflexions inspirées par les cas de figure rencontrés aussi bien en contactant des Dxpéditions, que suite à l'expérience acquise au cours de mes quinze expéditions.

Tout d'abord, une expédition est une opération dont le but principal est de faire de la radio et d'activer un endroit où il n'y a pas ou peu de trafic, dans les modes les plus utilisés, phonie, graphie, télétype, satellite, etc..., sur un maximum de bandes.

Une expédition a pour objectif principal de contacter un maximum de personnes sur un maximum de bandes, dans un maximum de modes, dans une période souvent très courte, quelques heures à une semaine maximum. La discipline de chacun permettra d'atteindre cet objectif.

Tout d'abord, si vous n'avez pas d'information préalable sur cette expédition (Bulletins DX, Radio-REF, **MEGAHERTZ MAGAZINE**, packet-cluster, Réseau 21.170...), vous devez écouter la station DX afin de connaître son style de

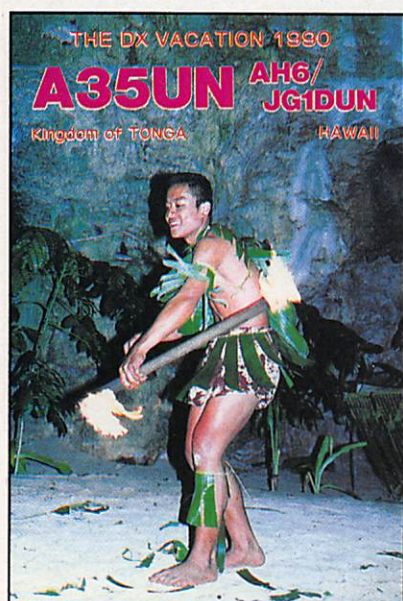




trafic : savoir si elle écoute sa propre fréquence (ce qui est à bannir) ou si elle trafique en "split" c'est-à-dire qu'elle écoute une plage de fréquences, souvent 5 à 10 kHz au-dessus. Ensuite, il faut connaître sa façon de trafiquer : prend les stations comme elle les entend ou procède à une sélection

par continent, par pays, par numéro, numéro par pays, etc... ; elle peut avoir un "Net Control" qui au préalable a pris une liste, souvent en procédant de la même manière, il est évident qu'avant de se signaler au Net Control, il faut entendre la station DX.

Lors du contact, ne donner que le report, rien d'autre, le trafic doit être rapide, pas de prénom, de QTH, encore moins la description de la station (entendu sur une grosse expédition) mais par contre accusez réception de votre report.

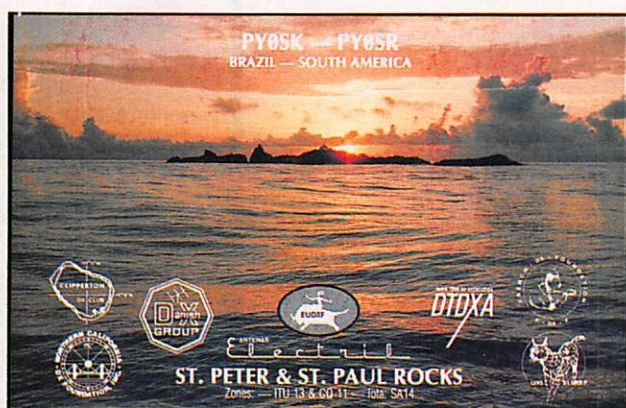


Une fois que vous aurez tous ces éléments, signalez-vous en ne donnant que les deux dernières lettres de votre indicatif, deux ou trois fois au maximum, vous donnerez votre indicatif complet que sur demande de la station DX, distinctement et en utilisant les analogies internationales et, bien entendu, pas en français lorsque l'expédition est étrangère. Si la station DX donne une lettre qu'elle a entendu dans le pile-up, ne reprenez pas si votre indicatif ne comporte pas cette lettre, cela ne sert à rien de faire du brouillage et, de plus, la station DX ne prendra pas votre indicatif ; par contre, si vous êtes concerné, donnez votre indicatif une ou deux fois car, très certainement vous serez plusieurs sur la fréquence à avoir la lettre demandée dans l'indicatif.

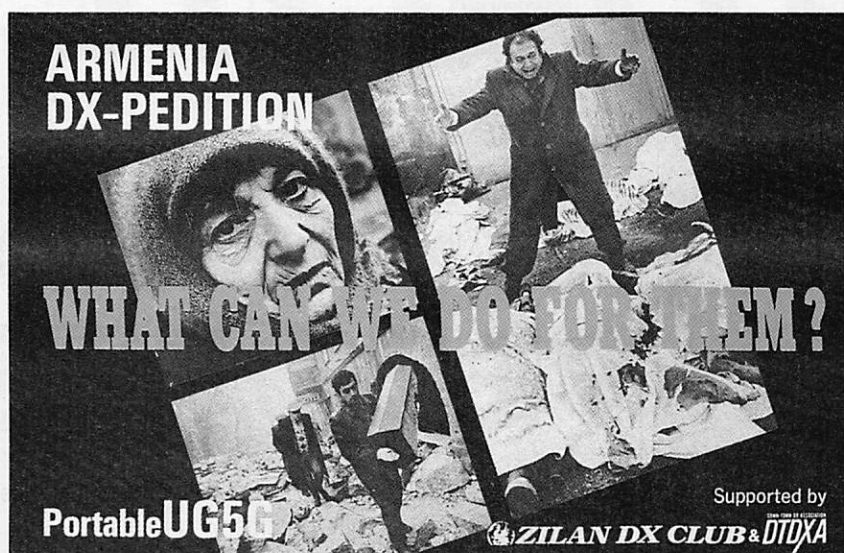
Ce n'est pas parce que l'expédition est française que vous êtes prioritaire sur les autres nations, il faut observer les mêmes règles de trafic. Dans la majorité des cas les expéditions françaises demandent régulièrement en anglais et en français s'il y a des stations "F" sur la fréquence.

Evitez de contacter la station DX plusieurs fois dans le même mode sur la même bande, à moins que vous n'ayez un doute sérieux sur la validité du premier contact, très souvent à cause du brouillage provoqué par des stations n'observant pas les règles définies plus haut.

Sur la fréquence de l'expédition sont à bannir tous types de brouillages du








style : réglage de l'émetteur (tune) commentaires entre stations, appel alors que l'opérateur écoute en split, interventions du type chien de garde à l'encontre d'une station qui appelle sur la fréquence de l'expédition, si ce brouillage est involontaire son auteur va très vite s'en apercevoir ; si ce n'est pas le cas les éternels chiens de garde ne manqueront pas de lui faire savoir dans le style musclé qui leur est propre, ce qui ajoutera encore au brouillage, amplifié alors par d'autres qui se plaindront du brouillage provoqué par la meute des chiens de garde ; si le brouillage est volontaire n'intervenez surtout pas, vous rentreriez dans le jeu du provocateur, car c'est ce qu'il cherche, brouiller et déclencher la chaîne décrite précédemment. Si vous suivez ces conseils, vous augmenterez vos chances de contacter une expédition très recherchée, et n'oublions pas l'image de marque des radioamateurs français. Ne pas oublier également que la principale qualité d'un chasseur de DX est l'écoute.

Il faut aussi avoir présent à l'esprit que, dans la majorité des cas, les membres d'une expédition ont fait des sacrifices financiers et familiaux, qu'ils vivent dans des conditions souvent difficiles, chaleur, froid, humidité, environnement hostile, position inconfortable, vêtements humides, fatigue relative au transport, à l'installation du matériel, périodes de sommeil très courtes,

stress suite à l'expédition, au trafic intense au... brouillage, etc... Soyez indulgents et conciliants à l'égard des opérateurs d'expédition. La dernière


TU, joignez à votre envoi une enveloppe à votre adresse, 1 ou 2 coupons réponses internationaux selon le continent, 3 si votre enveloppe comporte plusieurs QSL et que les 20 g sont dépassés. Il y a malheureusement des QSL Manager qui confondent esprit OM et esprit business... Heureusement que l'ARRL, consciente du problème va remédier à cet état de fait ; il est fréquent d'entendre de la part d'expéditions ou de stations DX "ONLY DIRECT". Certains QSL Manager ne répondent pas au premier envoi direct, d'autres n'hésitent pas à demander une compensation financière.

En conclusion, je vous engage à tenter une petite expédition, c'est une aventure humaine qui dépasse le radioamateurisme, vous pouvez commencer par



**Vanuatu YJ1A**

**CQ-WW 1990 SSB**  
I had a wonderful opportunity to run this year contest from Jack's, YJ8AB QTH. Conditions were excellent and a new Pacific record was made with 6500 Q's and 545 multipliers. Special thanks to Jack and Mod for their help and hospitality.  
*Peter Ohty*



phase du contact avec une expédition est l'obtention de la carte QSL. L'indicatif du QSL Manager est donné régulièrement par les opérateurs, et vous pouvez l'obtenir facilement par les moyens d'informations cités au début de cet article. La règle d'or d'un QSL Manager est de répondre à toutes les QSL, directes et par le bureau (ce n'est malheureusement pas le cas de tous). Si vous décidez de demander la QSL en direct, remplissez correctement et lisiblement vos cartes, utilisez l'heure

des îles françaises pour vous entraîner et poursuivre par des contrées plus lointaines. J'ai la chance d'appartenir à un groupe dans lequel nos épouses sont intégrées. Pour nous, le plus dur est de se réhabituer à la vie de tous les jours lorsque nous rentrons d'expédition.

A bientôt depuis ma 16ème expédition. Dxpéditionnement votre.

**F6BFH**



# L'ACTUALITE

## BLOC NOTES DE LA REDACTION

### RADIOAMATEURS

#### U.N.I.R.A.F

Au cours de sa dernière Assemblée Générale du 24 octobre 1992, les membres de l'Union Nationale des Invalides Radio-Amateurs de France ont participé à l'élection de son nouveau bureau comme suit : Président, Marthe Claverie, F1JKX - 1er Vice-Président, J.L. Maingot, F5PC - 2ème Vice-Président, H. Boulart, F11CSP - Secrétaire-Gal, Y. Brasselet, F2IY - Secrétaire-Adj., G. Laurens, F6IHO - Secrétaire-supl., A. Roman, F6HGO - trésorier, B. François, F6HKN - QSL-Manager & Diplômes, G. Laurens, F6IHO.

La liste des 28 numéros gagnants de la tombola U.N.I.R.A.F. peut être communiquée par : Gérard Laurens, F6IHO, Avenue du Stade, 81220 Saint-Paul-Cap-de-Joux. Tél. 63 70 69 85.

Les lots non réclamés au 31 décembre 1992 resteront la propriété de l'U.N.I.R.A.F.

#### LES COURS DE TELEGRAPHIE PAR F1LBD (57)

Michel, F1LBD, nous informe que les cours de lecture au son CW du lundi soir ont repris depuis le 9 novembre 1992. Début des appels à 20h40 heure locale et la fréquence est toujours 3520 kHz  $\pm$  QRM. Ces cours sont diffusés, comme à l'habitude, à vitesse réduite, pour encourager et aider les débutants intéressés. Le TS530 qui chauffait un peu trop pour cet usage a été remplacé par un TS130V délivrant 10 watts environ sur une antenne W3/20G0. Il remercie ceux qui lui envoient des rapports de réception. Michel Baudoin, F1LBD, 15 rue des Huilliers, 57220 Boulay.

#### BANC D'ESSAI ET COLLUSION ?

Nous avons reçu un mot anonyme (c'est plus facile) signé "le radioclub". Sans plus.

Le ou les rédacteurs se plaignent que nous présentons des produits, qui par la suite, sont vendus en France à des prix jugés exorbitants par les acheteurs potentiels.

Hormis les matériels lourds, toutes les présentations sont effectuées à partir de produits arrivant le plus souvent de l'étranger.

## LES NOUVEAUX PRODUITS

La rubrique «shopping» est réalisée par F6GKQ, à partir de photos, documents ou appareils confiés par les annonceurs de **MEGAHERTZ MAGAZINE**. Ces courtes présentations ne constituent pas des bancs d'essais. En règle générale, une description plus complète est

proposée dans l'un des numéros suivants.

N'hésitez pas à interroger les revendeurs cités en vous recommandant de **MEGAHERTZ MAGAZINE**.

Vous pouvez également appeler la rédaction au 99.52.79.30 pour tout complément d'information.

#### TOKYO HY-POWER HL-350V DX

**C**et ampli transistorisé est prévu pour la bande des 2 mètres. Il est capable de délivrer une puissance HF de 300 W. Linéaire, il fonctionne dans tous les modes. Il intègre un TOS-mètre automatique, un ventilateur et un préamplificateur équipé d'un GaAs FET dont on peut faire varier le gain. La puissance d'entrée

est sélectionnable manuellement : 10, 25 ou 50 W.

Il va sans dire que l'alimentation doit être dimensionnée à la hauteur des exigences de l'ampli, la consommation étant de 42 A pour 250 W de sortie.

Le dissipateur est inclus dans le boîtier de l'ampli, ceci ayant été rendu possible grâce à la présence du





# KENWOOD



TH-28/TH-48



RZ-1



R-5000



TH-78

Editepe-0492-1-

## RECEPTEURS

R-2000  
R-5000  
RZ-1

## BASES DECAMETRIQUES & VHF

RX HF 150 kHz à 30 MHz, AM/FM/CW/SSB, 10 mémoires  
RX HF 100 kHz à 30 MHz, AM/FM/CW/SSB, 100 mémoires  
RX HF 500 kHz à 905 MHz, AM/FM, 100 mémoires  
TX HF 31 mémoires, 13,8 V  
TX HF + coupleur automatique  
TX HF idem TS-140 + 50 MHz  
TX 144 MHz tous modes, 40 mémoires, 220 V/13,8 V  
TX 144/430/200 MHz 59 modes, 40 mémoires, 220 V/13,8 V  
TX 430 MHz tous modes, 40 mémoires, 13,8 V  
TX HF + coupleur automatique  
TX HF, processeur numérique, coupleur automatique, 220 V

## MOBILES VHF/UHF

TX 144 MHz 50 W FM, 13,8 V  
TX 144 MHz 35 W FM, 13,8 V  
TX 1200 MHz 10 W FM  
TX 144/430 MHz  
TX 144/430 MHz  
TX 430 MHz tous modes, options 28/50/1200 MHz  
TX 144 MHz FM, 20 mémoires  
TX 144 MHz + RX 430 MHz FM, 40 mémoires  
TX 430 MHz + RX 144 MHz FM, 40 mémoires  
TX 1200 MHz 1 W  
TX 144/430 MHz, 42 mémoires, duplex intégral

## PORTABLES VHF/UHF

TX 144 MHz FM, 20 mémoires  
TX 144 MHz + RX 430 MHz FM, 40 mémoires  
TX 430 MHz + RX 144 MHz FM, 40 mémoires  
TX 1200 MHz 1 W  
TX 144/430 MHz, 42 mémoires, duplex intégral

TS-140 / TS-680



TS-850



TS-450 / TS-690



TS-950



**NOUVEAUTES ET PROMOTIONS. TOUTE LA GAMME EST DISPONIBLE CHEZ G.E.S. NOUS CONSULTER POUR PRIX**



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**  
172 RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Minitel : 3615 code GES  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

**G.E.S. OUEST** : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37  
**G.E.S. LYON** : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46  
**G.E.S. COTE D'AZUR** : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00  
**G.E.S. MIDI** : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16  
**G.E.S. NORD** : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82  
**G.E.S. PYRENEES** : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41  
**G.E.S. CENTRE** : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges  
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi  
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.



Nous récoltons ainsi le fruit dans nos actions et de notre crédibilité à l'étranger, particulièrement aux USA, en Grande-Bretagne et en RFA.

Ainsi, chaque lecteur est libre d'acheter où bon lui semble tout en sachant que dans de tels cas les notices sont dans la langue d'origine et le service après-vente inexistant.

Qu'il s'agisse du courrier ou d'appels téléphoniques, notre rédaction fait tout son possible pour satisfaire votre soif d'injonctions.

Le meilleur compliment est venu des collaborateurs d'une entreprise parisienne, lesquels nous disent :

« nous attendons chaque mois avec impatience l'arrivée de votre revue afin de connaître les "futurs" produits "nouveaux" ».

Dans ce domaine, qui fait mieux que **MEGAHERTZ MAGAZINE** ?

S. FAUREZ

## NOUVELLES INTERNATIONALES

### LITHUANIE

Comme les autres Etats Baltes, la Lithuanie était déjà membre de l'UIT depuis l'année dernière. Son association nationale, la «Lithuanian Amateur Radio Society» (LRMD), est devenue le 129ème membre de l'IARU.

### MAROC

Cette année l'opération CN17AMV commémorant le 17ème anniversaire de la Marche Verte s'est déroulée à Alayoun dans le Sud Marocain du 2 au 9 novembre. Y ont participé : Lou CN2AH, Saïd, CN8LI, Kacem, CN8LR, Mustapha, CN8MK et Hussein, CN8ML. QSL via l'ARRAM, B.P. 299, Rabat, Maroc.

### ROYAUME-UNI

La RSGB vient de mettre en circulation à l'intention des non-voyants une version de son mensuel enregistrée sur cassette audio ; celle-ci paraît en-même temps que la version papier et est gratuite ou sans supplément de prix pour les membres non-voyants de la Société. Elle peut être aussi intéressante pour ceux qui veulent se perfectionner en anglais, le prix de l'abonnement annuel aux deux versions ne coûterait que dix livres sterling supplémentaires pour les «continentaux».

### UIT

Les dossiers d'adhésion des gouvernements de la République de Moldavie et de la République de Bosnie-Herzégovine ont été déposés auprès de l'Union Internationale des Télécommunications le 20 octobre 1992, ce qui porte à 174 le nombre de pays membres de cette Organisation.

ventilateur. Les sécurités sont nombreuses, garantissant un fonctionnement sans faille. De multiples diodes LED et un galvanomètre visualisent l'état de l'ampli. Les connecteurs d'entrée et de sortie sont de type «N».

Au final, le HL-350VDX fait

appel à des transistors MRF-247.

La sélection de puissance à l'entrée est effectuée par des atténuateurs commutables. Les dimensions sont de 245 x 100 x 355 mm pour un poids voisin de 5,5 kg. Distribution assurée par G.E.S.

## AMPLIS LINEAIRES TONO

Une nouvelle gamme d'amplificateurs de la marque TONO est disponible depuis peu, couvrant les bandes VHF (2 m) et UHF (70 cm). Le dissipateur est parfaitement intégré à la structure du boîtier, ce qui n'est certainement pas étranger au look réussi du produit, dont les formes sont légèrement arrondies.

Les commutateurs sont rectangulaires, de couleur noire assortie au reste de l'ampli. La visualisation des états de fonctionnement est confiée à des LED, y compris pour le niveau de puissance relative.

Si l'on prend l'exemple du SSV-110W (modèle 2 mètres), un préamplificateur

équipé d'un 3SK240 est incorporé, afin d'équilibrer la réception en apportant un gain de 17 dB. L'excitation est comprise entre 0,1 et 25 W.

La puissance de sortie est de 110 à 120 W. L'alimentation basse tension doit pouvoir fournir une vingtaine d'ampères. Des sécurités protègent l'ampli. Les prises d'entrée et sortie sont de type SO-239. Les dimensions sont de 148 x 44 x 269 mm. A noter également, le «Remote Controller», boîtier optionnel dont le rôle consiste à télécommander l'amplificateur. Une idée intéressante, qui permet de loger l'ampli dans le coffre du véhicule ou encore, sous





# Le BLOC-NOTES des NOUVEAUTES

## La SSTV COULEUR sur compatibles PC

**ViewPort VGA par A & A Engineering** – Interface + logiciel pour la réception et l'émission de la plupart des formats SSTV (8, 12, 24, 36 s en NB et 36, 72 s, S1, S2, M1, M2 en couleur) 256/32K couleurs. Nécessite un compatible 100 %, vitesse indifférente, une carte VGA + 640K de mémoire.



## Les filtres DSP de JPS

Processeurs de signal digital traitant les signaux en sortie audio de tous récepteurs.

**NF-60** : Elimine les tonalités continues des signaux audio.

**NIR-10** : Réduit l'amplitude des signaux parasites à la modulation. Fonctionne en réducteur de bruit et d'interférence, en filtre notch ou en filtre passe-bande.

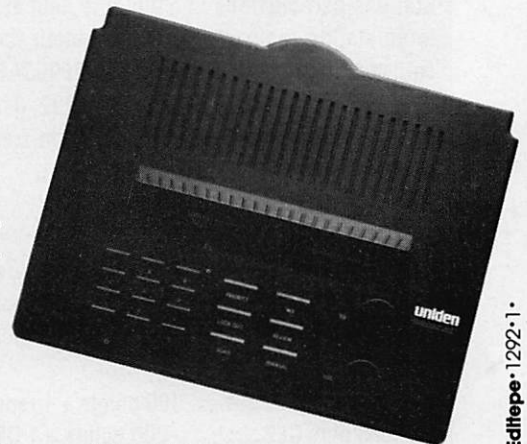
## Le SR-001 revu selon SCC

Récepteur mobile modifié spécialement pour la réception des satellites en bande 137 MHz. 10 mémoires. Couvre également les bandes 29/54 MHz, 136/174 MHz et 406/512 MHz.



## ICS-SYNOP : le décodage METEO

Les transmissions de données RTTY des stations météo sont décodées et affichées en mode graphique sur cartes géographiques. Affichage par pictogrammes ou symboles météo standards. Interface + logiciel pour compatibles PC, résolution suivant carte graphique.



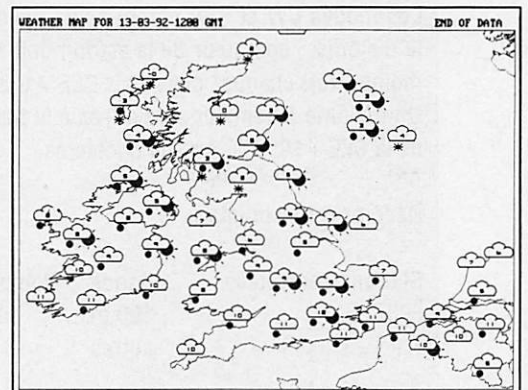
Editepe 1292-1

## Chez DAVIS : les stations METEO

Trois mini-stations : **PERCEPTION II**, **WEATHER WIZARD II**, **WEATHER MONITOR II** pour tout mesurer.

Au programme de la plus complète : taux d'humidité, point de rosée, tendance barométrique, température intérieure/extérieure, vitesse/direction du vent, facteur d'abaissement de la température, pluviomètre. Alarmes avec mini et maxi et horloge calendrier.

Et pour chacune d'elles : transfert et exploitation des données avec logiciel **WEATHERLINK** sur compatibles PC.



**GENERAL  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**

172 RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92  
Minitel : 3615 code GES

Télex : 215 546 F GEPAR

Télécopie : (1) 43.43.25.25

**G.E.S. OUEST** : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37  
**G.E.S. LYON** : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46  
**G.E.S. COTE D'AZUR** : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00  
**G.E.S. MIDI** : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16  
**G.E.S. NORD** : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82  
**G.E.S. PYRENEES** : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41  
**G.E.S. CENTRE** : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges  
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.



## NOUVELLES DIVERSES

### A.I.R.

Nous avons reçu un peu tard le communiqué de presse de l'A.I.R. nous annonçant la création de son Diplôme Européen. Aussi, nous n'avons pas pu vous en donner le règlement dans la rubrique habituelle :

#### • DIPLOME DU MARCHE UNIQUE EUROPEEN

But : L'ouverture du marché unique européen, le 1er janvier 1993, marque une date importante pour la Communauté Economique Européenne. Le monde radioamateur profite de l'ouverture de cet espace unique pour favoriser les échanges entre ressortissants des douze pays de la CEE.

Date : La période de validité des contacts s'étend du 15 décembre 1992 à 00.00 TU au 16 janvier 1993 à 00.00 TU. Remise du log le 28 février au plus tard.

Stations participantes : Le diplôme peut être demandé par toute station radioamateur ou écouteur contre 10 IRC ou équivalents. Un indicatif spécial (F93CEE est en cours d'agrément) sera activé les 15/12/1992, 01/01/1993 et 15/01/1993, il le sera également de façon aléatoire durant la période de validité des contacts.

Conditions d'obtention :

**Diplôme HF** : Toutes les bandes amateurs (y compris le 160 m et les WARC) sont valides. Les modes CW et SSB seront seuls utilisés. Pour obtenir le diplôme, l'opérateur de la station doit réunir :

Ecouteurs ..... 100 points + 1 report avec F93CEE  
Stations hors CEE ..... 200 points + 1 QSO avec F93CEE  
Stations CEE hors France ... 300 points + 1 QSO avec F93CEE  
Stations françaises ..... 500 points + 1 QSO avec F93CEE  
Un diplôme d'honneur sera attribué si toutes les capitales de la CEE + F93CEE ont été contactées.

**Diplôme VHF** : Toutes les bandes amateurs sont valides. Les modes CW et SSB seront seuls utilisés. Pour obtenir le diplôme, l'opérateur de la station doit avoir contacté au moins 1 fois chaque\* pays de la CEE + 1 QSO avec F93CEE. Un diplôme d'honneur sera attribué si toutes les capitales de la CEE + F93CEE ont été contactées.

Décompte des points :

Stations contactées	Bande	Points HF	Points VHF
F93CEE	160 m	10	
	autres	5	10
Pays CEE	160 m	5	
	< 20 m	2	5
	≥ 20 m	3	
Capitales de la CEE		+ 1	+ 1

la table de trafic, tout en conservant sous les yeux une visualisation des états de fonctionnement tels qu'ils figurent sur la face avant de l'ampli. Le cordon de

raccordement est long de 5 mètres. Il se termine par une prise DIN venant se brancher à l'arrière de l'ampli. Les produits TONO sont disponibles chez G.E.S.

### YAESU YS-60 & YS-500

Indispensable à la station, le wattmètre TOS-mètre est un instrument de mesure que l'on conserve dans la descente d'antenne ou que l'on sort «à la demande».

YAESU propose sa solution, avec les YS-60 et YS-500. La présentation des deux appareils est identique, seules les caractéristiques électriques changent.

Sur la face avant, on trouve un large galvanomètre, le potentiomètre de tarage, les commutateurs de sélection de puissance et de fonction. A l'arrière, dans les deux cas,

les connecteurs sont des SO-239.

On notera la présence d'un câble d'alimentation pour l'éclairage du galva et la fonction «P.E.P.» sur le modèle décimétrique.

Le premier, YS-60, couvre de 1,6 à 60 MHz et conviendra parfaitement aux amateurs de décimétrique (... et de 50 MHz). Il peut mesurer de 3 W à 2 kW, avec une perte d'insertion de 0,1 dB.

Le second, YS-500, couvre de 140 à 525 MHz. Il mesure de 4 W à 200 W avec une perte d'insertion de 0,2 dB. Disponibles chez G.E.S.



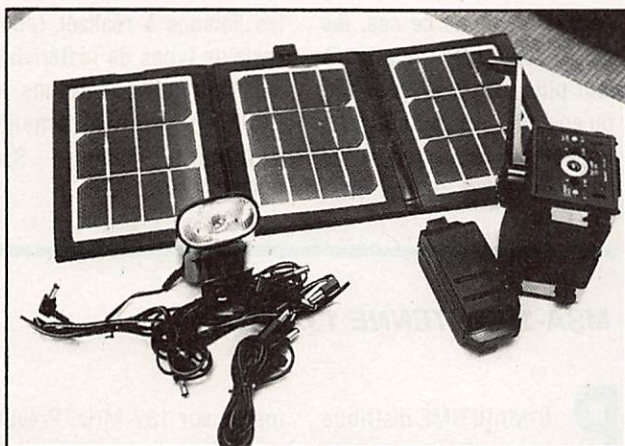
YAESU YS-500.

### GENERATION ELECTRIQUE PORTABLE

Adaptes des courses en solitaire dans le Grand Nord ou en des lieux qui excluent tout recours au

secteur, voici une station de génération électrique portable qui devrait vous faire dresser l'oreille (gardez





l'autre au chaud, sous le bonnet).

SAGANT propose un ensemble d'accessoires allant de la génératrice à manivelle au panneau solaire pliant.

La génératrice peut délivrer jusqu'à 15 W. La batterie (12 V commutable en 6 V) est chargée par la rotation de la manivelle : 15 secondes d'effort permettent de transmettre pendant 5 s (à

5 W) ou d'écouter pendant 2 minutes. Des voyants et une lampe-test permettent de connaître l'état de la batterie. L'autre solution consiste à employer un panneau solaire pliant existant en différents modèles : 6 W, 12 W ou 24 W.

Des batteries, cordons, chargeurs et sacs de transport sont également au catalogue SAGANT. A voir chez G.E.S.

## FREQUENCEMETRE PALOMAR PD-700

**B**on nombre d'équipements d'émission-réception assez anciens ne disposaient pas d'un affichage numérique de la fréquence.

Certains de ces appareils sont encore en service, et le

demeureront car ils offrent bien des avantages, chez de nombreux amateurs.

Le fréquencesmètre de PALOMAR permet de pallier l'absence de lecture précise de la fréquence. Compact et sensible il peut être utilisé à



## Comment j'ai amélioré ma mémoire en une soirée...

Après le dîner, nous bavardions chez mes amis Leroy, et l'un de nous fit la proposition classique de demander à chaque invité de réciter, raconter ou faire quelque chose. Jeannine chanta, Patrick fit une imitation... Lorsque le tour de Jacques Derval arriva, il dit qu'il allait faire une expérience montrant ce que l'on peut réaliser avec une mémoire bien entraînée. Il me choisit comme assistant et demanda qu'on lui bande les yeux pour éviter toute supercherie.

**20 nombres de 4 chiffres !** Il pria chacun des invités de citer des nombres quelconques de 4 chiffres : 2437, 8109, 1126, et ainsi de suite, jusqu'à 20 nombres. Il m'avait demandé de noter les nombres au fur et à mesure qu'on les citait. Lorsque ce fut terminé, Derval étonna tout le monde en récitant les 20 nombres de 4 chiffres dans l'ordre où on les avait donnés, puis dans l'ordre inverse. Alors il pria qu'on l'interroge sur l'ordre des nombres dans la liste : quel est le 7<sup>e</sup> ou quel est le 12<sup>e</sup> ? Instantanément il citait le nombre correspondant à son rang dans la liste. Il le fit et le refit sans jamais se tromper.

**Il se rappela 52 cartes dans leur ordre.** Alors pour nous étonner davantage, Derval nous demanda de prendre un jeu de cartes, de le mélanger et de lui citer les cartes dans l'ordre où elles tombaient. Lorsque les 52 cartes furent effeuillées, il les cita sans la moindre erreur, dans leur ordre, exactement comme s'il avait eu le jeu sous les yeux. Et, comme avec les nombres, il pouvait nous indiquer sans jamais se tromper la 8<sup>e</sup>, la 35<sup>e</sup> ou la 47<sup>e</sup> carte du jeu. Vous imaginez notre étonnement. Voir cela sur une scène de music-hall est toujours intéressant, mais voir une pareille performance effectuée par un jeune cadre d'entreprise dont ce n'est pas le métier, avait de quoi stupéfier.

**Il m'expliqua comment il avait acquis une telle mémoire.** Après avoir quitté nos amis, je demandai à Derval comment il avait pu acquérir cette mémoire étonnante. Il me dit qu'il n'y avait rien là-dedans de magique, mais simplement une technique de mémo-

risation que n'importe qui peut acquérir en quelques jours. Il m'expliqua que tout le monde a de la mémoire, mais que peu de gens savent s'en servir. « Oui, tout le monde peut réaliser les expériences que j'ai faites, en suivant simplement quelques règles faciles. » Alors il m'expliqua comment on doit procéder et comment il avait acquis une mémoire prodigieuse.

**Je pus réaliser les mêmes performances.** Je ne m'imaginais pas les conséquences que cette conversation aurait pour moi. Je suivis le conseil de Derval et rapidement je fus en mesure de réaliser les mêmes expériences que lui. Je m'aperçus qu'en dehors de ces prouesses, ma mémoire pouvait me rendre d'incalculables services et que grâce à elle, j'avais acquis cette vivacité d'esprit que j'avais souvent admirée chez ceux qui « réussissent ».

**Ma mémoire assura ma réussite.** Ma conversation, par exemple, fut transformée, parce que je pouvais retrouver à tout moment une citation exacte ou un chiffre important. Dans ma vie professionnelle, aussi, tout changea : rapidement on remarqua que ma mémoire était devenue prodigieuse. Mon patron me félicita parce que je pouvais toujours répondre à ses questions avec précision, tandis que mes collègues devaient rechercher dans leurs dossiers. Aujourd'hui ma situation est très supérieure à celle que j'avais le soir où Derval m'apprent à développer ma mémoire.

**Comment retenir tout sans effort.** Ce que j'ai appris ce soir-là, vous pouvez le lire dans le livre offert ci-dessous. Vous y verrez que vous pouvez retenir sans effort des centaines de dates ou de formules, des milliers de notions d'économie, de droit ou de médecine, les langues étrangères, les noms et les visages, les numéros de téléphone, les codes des 95 départements et faire les expériences dont nous avons parlé. Si vous voulez acquérir la mémoire parfaite dont vous avez besoin, voici une occasion inespérée. Demandez le livret offert ci-dessous, mais faites-le tout de suite, car actuellement vous pouvez bénéficier d'un avantage supplémentaire exceptionnel.

Pierre Deligne

### GRATUITS ! 1 brochure + 1 test de votre mémoire

MMMH

Découpez ce bon ou copiez-le et adressez-le à : C.E.F.L. - Izard, 15, rue Saint-Melaine, 35000 Rennes. Veuillez m'adresser le livret gratuit « Comment acquérir une mémoire prodigieuse » et me donner tous les détails sur l'avantage indiqué. Je joins 3 timbres pour frais. (Pour pays hors d'Europe, joindre 5 coupons-réponses.)

Mon nom : ..... Mon prénom : .....  
(en majuscule SVP)

N° et Rue : .....

Code postal : ..... Ville : .....



\*Note de la rédaction : Si la partie HF n'appelle pas de commentaires par contre la partie VHF nous semble irréalisable en un mois, surtout en cette saison, sauf par satellite... mais il n'en est pas fait mention.

## CROATIE

ON5AI/9A, membre des Forces de l'ONU, sera actif en Croatie jusqu'en mai 1993. QSL spéciale via P.O. Box 45, 2460 Karsterlee, Belgique.

## DOMINIQUE

J7/DL5AAE doit y être actif du 28 novembre au 12 décembre. QSL home call.

## MARTINIQUE

FB1MUX est FM2GO du 22 novembre au 7 décembre, à l'occasion du concours CQWW CW. QSL home call.

## GEORGIE DU SUD

VP8CGK semble être la seule station de cette contrée à opérer en CW. On le trouve le samedi vers 1800-1900 TU sur 14050 kHz.  
QSL via VK4MZ.

## HA5BUS

L'équipe d'amateurs hongrois et leur fameux bus ont quitté l'Australie et embarqué pour les USA à la fin d'octobre. Il est probable qu'ils opéreront bientôt sur le continent américain avec de nombreux préfixes.

## KIRIBATI EST

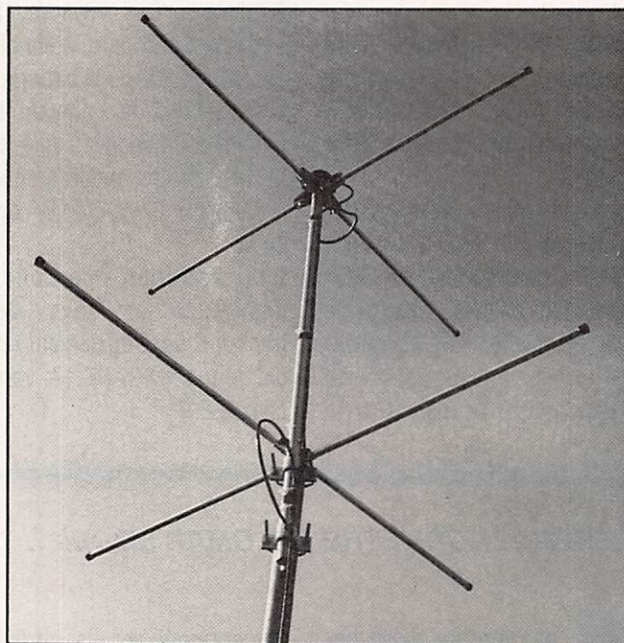
WC5P doit signer T32BE du 14 novembre au 7 décembre. QSL home call.

l'émission (dans ce cas, les connexions sont réduites à leur plus simple expression) ou en émission-réception. La notice fournie avec l'appareil explique alors quelles sont

les liaisons à réaliser (pour certains types de matériels). Nous vous présenterons le PD-700 prochainement. Disponible chez SM ELECTRONIC.

## MSA-20 ANTENNE 137 MHz

**P**C-MARITIME distribue une antenne pour la réception des satellites météo sur 137 MHz. Prévue pour recevoir en polarisation circulaire droite, elle donne



Des Techniciens passionnés  
par la radio,  
un service après-vente efficace

**A LYON**



- CB: 2000 accessoires en stock
- TX 40 canaux à partir de 399 F TTC
- Antennes fixes - mobiles: 80 modèles
- EMISSION/RECEPTION - CB -
- RADIO-AMATEUR - TELEPHONE DE VOITURE
- ALARMES - ANTENNES SATELLITE -
- TELEPHONE SANS FIL - TALKIES WALKIES -
- MICROS ESPIONS -
- APPAREILS ELECTRONIQUES SPECIAUX

**STEREANCE ELECTRONIQUE**

82, rue de la Part-Dieu 69003 LYON tél.  
78 95 05 17 fax 78 62 05 12

## COMPOSANTS ELECTRONIQUES

### KITS

APPAREILS DE MESURE  
Contrôleurs, oscilloscopes, etc...

CB  
émetteurs-récepteurs, antennes et  
accessoires, détecteurs de métaux.

HAUT-PARLEURS HI-FI et SONO

MAGASIN :  
20-23, av. de la république  
Tél 73 92 73 11 - 73 90 99 83

**ELECTRON-SHOP**

63 100 CLERMONT-FERRAND

**DISTRACOM**

**C.B. 27 MHz**

ÉMETTEURS - RÉCEPTEURS  
CB et VHF - ANTENNES  
ACCESSOIRES - TÉLÉPHONIE  
TÉLÉPHONE SANS FIL  
GADGETS ÉLECTRONIQUES

Quartier Bosquet - R.N. 113  
13340 ROGNAC  
Tél : 42 87 12 03





d'excellents résultats sur les satellites NOAA et, à plus forte raison, sur les METEOR. Conçue en aluminium, assemblée en une heure, elle offre les gages de bons et loyaux services pendant des années si l'on prend, lors de son installation, un minimum

de précautions afin de protéger la visserie. Nous reviendrons plus longuement sur ce produit dans un prochain numéro.

Distribution par PC-Maritime, en Angleterre.  
Tél : 19-44-752.254.205.

## AMSTRAD 6128 : COUPE DU REF

**N**ous avons présenté récemment les logiciels de F6HAC.

Le règlement des concours évoluant, une nouvelle version du logiciel gérant la «Coupe du REF» vient d'être mise sur le marché, pour tenir compte des règles de «la francophonie» (les stations des pays francophones comptent pour 5 points).

Par la même occasion, dans cette mouture 1993, un éditeur de préfixes a été mis sur la disquette, afin de régler tous les problèmes posés par les changements géopolitiques du moment. On peut ajouter jusqu'à 29 préfixes supplémentaires ou modifier les préfixes existants.

De plus, les fonctions de recherche et de sauvegarde ont été améliorées et sont plus rapides.

Enfin, la présentation du compte-rendu est conforme aux exigences des correcteurs. Il est temps de vous procurer cette nouvelle version du logiciel afin d'être prêt pour la prochaine Coupe du REF.

Renvoyer la disquette originale de l'ancienne version, pour ceux qui la possèdent, ainsi que 100 FF afin de couvrir les frais de port en recommandé «colissimo».

Pour tout renseignement, contacter F6HAC, dont vous trouverez l'adresse dans la nomenclature des radio-amateurs.



La page de présentation version 92.

# Comment j'ai réussi facilement à parler l'anglais

alors que je n'en connaissais pas un mot il y a encore 3 mois

Voici un témoignage qui montre que l'apprentissage d'une langue peut se faire maintenant en un temps record:

**J**e viens de converser pendant une demi-heure avec un Anglais. C'était passionnant et j'étais fou de joie. Pourtant, il y a trois mois je ne connaissais pas un mot d'anglais. Comment cela est-il possible? Tout simplement parce que l'on a maintenant compris comment un enfant apprend sa langue maternelle sans aucun effort. On a appliqué les mêmes principes à l'étude d'une langue étrangère, mais comme on s'adresse à des adolescents ou des adultes, il ne faut que quelques mois pour parler l'anglais ou l'allemand au lieu de quelques années chez l'enfant. Cependant, le résultat est le même: avec cette méthode, vous ne traduisez pas du français en anglais ou en allemand, mais vous transformez immédiatement votre pensée dans la langue, exactement comme vous le faites en français. Il n'y a que de cette façon que l'on peut véritablement parler l'anglais ou l'allemand.

**Des résultats stupéfiants.** Personnellement, j'ai été étonné des résultats. J'ai constaté qu'en associant le texte et l'image au son, la Méthode Réflexe-Orale (c'est son nom) grave profondément la langue dans votre esprit et lorsque vous avez à parler, les phrases se forment toutes seules. J'ai été surpris de m'apercevoir qu'après quelques mois d'étude, cette méthode permet de parler sans chercher ses mots et de comprendre la radio, les films ou la télévision. Les leçons sont simples, agréables et ne demandent pas d'effort. La grammaire n'est pas étudiée «avant», mais seulement lorsqu'on est déjà familiarisé avec des exemples.

**Rien à apprendre par cœur.** La méthode m'a paru aussi très progressive: elle commence avec des leçons vraiment faciles (vous pourrez, vous aussi, le constater avec la cassette gratuite) et elle vous amène peu à peu à un niveau supérieur. Il n'y a jamais rien à apprendre par cœur et rapide-

ment, j'ai pu comprendre l'essentiel d'une conversation, d'une émission de radio ou d'un article de journal. Ensuite, on constate que l'on «pense» directement dans la langue. Jamais je n'imaginais être capable de parler l'anglais en si peu de temps. Des Anglais m'ont d'ailleurs dit qu'ils croyaient que j'avais séjourné longtemps en Angleterre. J'ai été étonné aussi, de voir combien il est pratique d'étudier seul, au moment de son choix (moi, j'étudiais le soir, au lit, juste avant de m'endormir). Après deux mois d'étude, je me sentais déjà «débrouillé» et maintenant quelque temps après, je peux dire que je suis capable de converser.

**Un accent excellent.** Mon accent est impeccable, paraît-il; ce n'est pas surprenant, car les cassettes ont été enregistrées par des comédiens ou speakers de la radio ayant une prononciation parfaite. Instinctivement je reproduis leur prononciation. Dans mon métier, comme dans beaucoup d'autres aujourd'hui, la connaissance d'une langue est un atout extraordinaire. Je possède maintenant cet atout. Je ne peux que vous conseiller d'en faire autant.

**Votre première leçon gratuite.** Vous pouvez d'ailleurs essayer gratuitement et sans risque la Méthode Réflexe-Orale, grâce à la cassette d'essai qui vous est offerte gratuitement ci-dessous. Ne soyez pas de ceux qui remettent à plus tard. Si vous n'agissez pas, vous en serez au même point dans trois mois ou dans un an.

Au contraire, si vous agissez maintenant, vous pourrez parler l'anglais ou l'allemand dans trois mois. Rien ne peut vous rapporter autant que l'étude d'une de ces langues. Alors commencez par renvoyer le coupon ci-dessous.

(Texte réalisé avec le témoignage de M. P. H... de Lyon.)

## GRATUITS 1 cassette + 1 leçon + 1 brochure

Bon à retourner à C.E.F.L. - Izard, 15, rue Saint-Melaine 35000 Rennes.

Envoyez-moi gratuitement et sans engagement votre brochure «Comment apprendre l'anglais ou l'allemand et parler couramment» ainsi que la leçon d'essai et la cassette:

☐ Anglais ou ☐ Allemand

Mon nom: ..... Mon prénom: ..... (majuscules SVP)

N° et Rue: .....

Code postal: ..... Ville: .....





## RWANDA

Bernhard, DF3ZJ, doit opérer avec l'indicatif 9X5AB jusqu'en août 1994. Il est actif sur 10, 15 et 20 mètres en CW, SSB et Amtor. Cet indicatif ayant été réattribué, l'adresse CB (Ambassade de Belgique) n'est plus valable : QSL via DL6NA ou directe à Bernhard Ahlborn, BP 420, Kigali, Rwanda.

## ARRL 10 METRES

– Durée : du samedi 12 à 00.00 au dimanche 13 décembre 1992 à 24.00 TU soit une durée de 48 heures, mais le temps d'opération cumulé ne peut excéder 36 heures quelle que soit la catégorie.

– Bande : 10 mètres, les QSO en cross-band ne sont pas valables.

– Modes : CW et Phone.

– Catégories :

A - Mono-opérateur sans aucune aide d'un tiers, même pour la tenue du log, en trois classes de puissances de sortie :

a - QRP jusqu'à 5 watts,

b - jusqu'à 150 watts,

c - au-dessus de 150 watts.

et en trois classes de mode :

1 - Mixte CW/SSB,

2 - SSB seulement,

3 - CW seulement.

B - Multi-opérateur un seul émetteur et en mode Mixte seulement. Une aide est permise (tenue du log, packet-cluster mais pas le téléphone !).

Attention : la classe «ASSISTE» n'existe pas dans ce concours.

– Echanges : Les stations W et VE (+ KH6 et KL7) donnent RS(T) + le matricule de leur état (district de Colombia DC compris) ou de leur province.

Les stations DX donnent RS(T) + le numéro du QSO (001, 002 etc...).

Les stations /AM ou /MM donnent RS(T) + leur région UIT (1, 2 ou 3).

– Points QSO : 2 par QSO SSB, 4 par QSO CW et 8 par QSO avec des novices /N ou techniciens /T entre 28,1 et 28,3 MHz.

– Multiplicateurs : 1 par pays DXCC sauf W/VE, par état US (il y en a 50 + DC), par province VE [NB (VE1), NS (VE1), PEI (VE1 et VY2), PQ (VE2), ON (VE3), MB (VE4), SK (VE5), AB (VE6), BC (VE7), NWT (VE8), YUK (VY1), NF (VO1), LAB (VO2) et par région UIT (pour les /AM et /MM). Ceci dans chaque mode : CW et Phone.

– Score final : Somme des points QSO x Somme des multiplicateurs.

– Notes : une même station ne peut être contactée qu'une seule fois par mode, les contacts en cross-mode ne sont pas valables.

Chaque état US dont l'Alaska et Hawaï plus le District de Colombia (DC) compte pour un multiplicateur. Les autres possessions US (KP4, KG6 etc...) comptent comme pays DXCC.

– Logs : sur formulaires (ou photocopies\*) officiels de l'ARRL + feuille de dupes pour plus de 500 QSO. Les disquettes 3 1/2 ou 5 1/4 pouces sous MS/DOS en ASCII sont acceptées si le format est respecté. Ils doivent être postés le 14 janvier 1993 au plus tard à : ARRL, 10m Contest, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA. Cependant les participants français pourront envoyer jusqu'au 31 décembre leur log papier (uniquement) à la rédaction de *MEGAHERTZ MAGAZINE* qui, après vérification et relevé des données d'ensemble pour le classement français habituel, les transmettra à l'ARRL.

Il reste toujours un record à battre ! Enfin, le challenge NU2JN sera à nouveau attribué cette année. La liste des prix sera communiquée ultérieurement dans les colonnes de *MEGAHERTZ MAGAZINE*.

\* Une photocopie de la page de garde vous sera envoyée sur simple demande accompagnée d'une enveloppe self-adressée et timbrée à 2,50 Fr auprès de *MEGAHERTZ MAGAZINE*, Concours ARRL 10m, BP 88, 35170 Bruz.

## CIBISTES

### RADIO EUROPE UNIE (06)

L'association internationale DX Radio Europe Unie est désormais représentée en Principauté de Monaco et en Provence Alpes Côte d'Azur par 107 REU 9, opérateur Eric. Cette division regroupe ainsi Monaco et les départements 06, 13, 04, 05, 83 et 84. Il existe plusieurs possibilités de prendre contact : Soit par courrier à 107 REU 9, BP 80, 06240 Beausoleil ; soit par minitel au 3614 code POUR\*REU ou bien au Service R.T.C. de Monactel Communication Tél. 93 78 75 60.

Radio Europe Unie, BP 85, 67130 Schirmeck.

### GROUPE INDIA FOX (43)

Le Groupe India Fox de Loire et Haute-Loire organise son contest annuel pour 1992 qui aura lieu du samedi 19 à 0h00 au dimanche 20 décembre à 23h59. Tous les membres du Groupe sont invités à y participer. Tous les modes d'émission sont admis et tous les contacts doivent être reportés sur les logs spéciaux fournis pour cette occasion. Les QSL doivent indiquer les principales données du QSO. Les stations peuvent être mono ou multi-opérateurs et ne



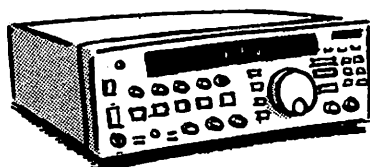


Toute l'équipe **BATIMA ELECTRONIC** vous souhaite  
de joyeuses fêtes !!!

# Pour un choix sûr, consultez-nous !

## DEMANDEZ UN AVIS DE PROFESSIONNELS QUI SONT COMME VOUS DES RADIOAMATEURS

Professionnels, radioamateurs, écouteurs, pour vous conseiller la solution adaptée à votre station et à votre budget, notre passion d'OMS s'ajoute à notre professionnalisme.



Notre sélection de matériels et d'accessoires le prouve.

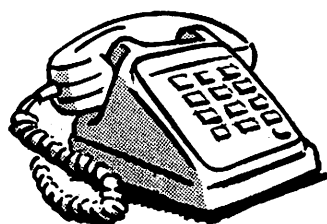
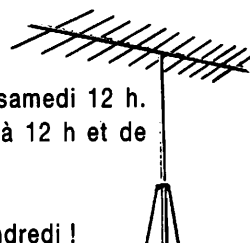
Les émetteurs/récepteurs KENWOOD, ICOM, YAESU, TEN-TEC, JRC, ALINCO, STANDARD, TOKYO, HY-POWER, etc... Les amplis AMERITRON, BATIMA, BEKO, COENS, DRESSLER, EME, MIRAGE, RF CONCEPT, SSB ELECTRONIC, etc... Les antennes

ALTRON, BATIMA, CUSHCRAFT, COMET, DIAMOND, FLEXA, FRITZEL, GOLD, HY-GAIN, KLM, MOSLEY, SHF, TONNA, VAN DER LEY, WIMO, etc...

Nos techniciens sont à votre écoute du lundi 14 h 30 au samedi 12 h. N'hésitez pas à nous téléphoner ! (de préférence de 10 h à 12 h et de 16 h à 18 h).

**ATELIER DE REPARATION, SAV ASSURÉ.**

Salle d'exposition ouverte de 14 h 30 à 18 h du lundi au vendredi !



TELEPHONE  
**88 78 00 12**

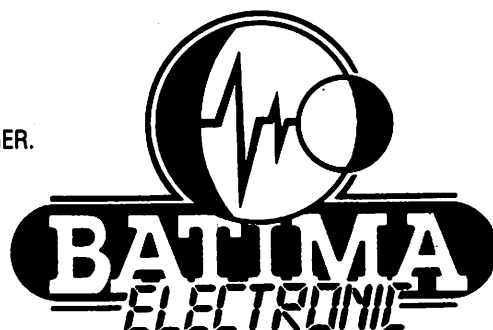


**36 15**  
CODE BATIMA



TELECOPIE  
**88 76 17 97**

VENTE PAR CORRESPONDANCE  
EXPEDITION FRANCE ET ETRANGER.  
REPRISE MATERIELS  
TRES BON ETAT.  
VENTE  
MATERIELS D'OCCASION.



BATIMA  
ELECTRONIC  
118-120  
RUE DU MARECHAL FOCH  
F 67380  
LINGOLSHEIM (FRANCE)



peuvent opérer que depuis leur département. Les appels comporteront la mention «Contest».

Pour plus de détails consultez la direction du : Groupe India-Fox, Loire et Hte-Loire, BP 13, 43130 Retournac.

### **GROUPE INTERNATIONAL VICTOR (63)**

Le groupe GIV régions 4 et 5 (Rhône-Alpes, Provence-Côte d'Azur) sera en expédition au Col de Mézilhac (07) avec l'indicatif : «14 Victor Expédition 1. Régions 4 et 5.» sans interruption du samedi 30 à 08.00 TU au dimanche 31/01/93 à 16.00 TU. Une QSL spéciale sera éditée et envoyée à chaque station contactée. Rendez-vous sur 27,520 MHz en USB.

Groupe International Victor, BP 4, 63530 Volvic.

### **S.O.S CB RHONE-ALPES (69)**

L'Association S.O.S CB Rhône-Alpes Groupe C.A.R.O.L.E organise le samedi 12 décembre 1992 à 15h00 précises une réunion d'information la concernant suivie d'un pot de fin d'année à la Salle Cogelore de Rillieux-la-Pape. Tous les cibistes intéressés par ses activités sont invités à venir rejoindre ses membres.

Pour tous renseignements, l'Association possède maintenant une adresse postale : S.O.S CB Rhône-Alpes, Les Lions du 69 - F.T.L Groupe C.A.R.O.L.E, BP 95, 69143 Rillieux-la-Pape Cedex. Tél. 78 97 30 83.

En dernier recours, un radio-guidage aura lieu le jour même, de 14h00 à 15h00 sur le canal 12 en AM.

### **GROUPE CB DE L'A.S.C.A.T (78)**

L'équipe de DX'eurs «Papa Tango Charlie» de la section CB de l'Association Sportive et Culturelle Automobiles Talbot, organise sa première manifestation dans le local de l'Association : 30 heures de radio non stop du samedi 9 à 9h00 au dimanche 10 janvier 1993 à 15h00. La fréquence d'appel sera celle du canal 38 soit 27.385 kHz.

QSL à 1 TPC 00, BP 381, 91959 Les Ulis Cedex France.

A.S.C.A.T. Section CB, 20 rue de Migneaux, 78300 Poissy.

## **A NOS LECTEURS...**

**VOUS ACHETEZ CHAQUE MOIS  
CETTE REVUE.**

**FAITES-LE TOUJOURS CHEZ LE MÊME  
MARCHAND DE JOURNAUX.**

**VOUS NOUS FACILITerez LA TÂCHE  
DANS LE DOMAINE DE LA DISTRIBUTION.**

**OU ALORS... ABONNEZ-VOUS !**

## **RADIO NOSTALGIE FRANCE**

recherche

## **TECHNICIEN DE MAINTENANCE ET INSTALLATION SUR SITES**

**BF-HF-VHF**

Interventions sur toute la France

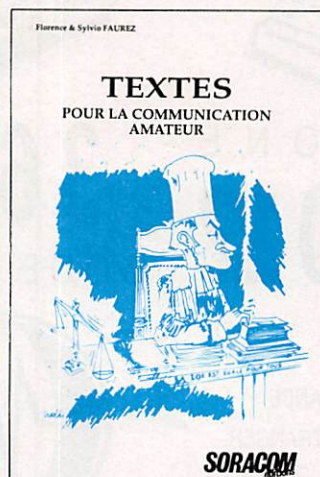
Déplacements nombreux

Ayant une expérience en Radio téléphone

Envoyer CV et lettre à Radio Nostalgie  
Service Technique  
Mr Hervé PICHAT  
9 rue Franquet  
75015 PARIS

## **INDISPENSABLE...**

TOUT CE QU'IL FAUT SAVOIR  
SUR L'AGRÉMENT DES MATÉRIELS,  
DROIT À L'ANTENNE, LÉGISLATION CB  
ET RADIOAMATEURS, REGROUPÉS  
EN UN SEUL OUVRAGE.



**NOUVEAU**

AUTEURS :  
F. ET S. FAUREZ

FORMAT : 14 x 21 CM  
128 PAGES

PRIX : **48 FF**

Utilisez le bon de commande SORACOM



# LISTE DES PRINCIPAUX REVENDEURS DES PRODUITS SORACOM

DANS L'ORDRE : DÉPARTEMENT, VILLE ET NOM DE LA SOCIÉTÉ

01	BOURG EN BRESSE	UTV - 74.45.05.50	58	LA-CELLE-SUR-LOIRE - RN7	TRANSCAP ELEC. - 86.26.02.46
06	CANNES	LIBRAIRIE DE LA SORBONNE	59	NEVERS	LIBRAIRIE DE LA PRESSE - 86.61.05.87
06	MANDELIEU	GES COTE D'AZUR - 93.49.35.00	59	LILLE	FURET DU NORD - 20.78.43.09
06	NICE	LIBRAIRIE DE LA SORBONNE - 93.13.77.77	59	VALENCIENNES	FURET DU NORD - 27.33.01.33
13	MARSEILLE	GES MIDI - 91.80.36.16	61	LE SAP	MIRAGE - 33.39.40.18
13	MARSEILLE	LIBRAIRIE MAUPETIT - 91.48.71.77	62	ARRAS	LIBRAIRIE BRUNET - 21.23.46.34
13	ROGNAC - RN113	DISTRACOM - 42.87.12.03	62	BOULOGNE S/MER	LIBRAIRIE DUMINY - 21.87.43.44
14	CAEN	NORMANDIE RADIO - 31.34.62.06	62	ESTREE-CAUCHY	GES NORD - 21.48.09.30
15	AURILLAC	LIBRAIRIE MALROUX MAZEL - 71.48.17.77	62	LIBERCOURT	ONDES COURTES - 21.74.56.56
17	SAINTES	LIBRAIRIE SALIBA - 46.93.45.88	62	WIZERNES	CLASH - 21.39.41.31
18	BOURGES	GES - 48.67.99.98	63	CLERMONT-FERRAND	ALARME SECURITE - 73.35.08.40
18	BOURGES	LIBRAIRIE MAJUSCULE - 48.70.85.71	63	CLERMONT-FERRAND	LIBRAIRIE LES VOLCANS - 73.43.66.55
19	BRIVE	LIBRAIRIE SEIGNOLLES - 55.74.29.30	64	ANGLLET	PHOTO HARRIAGUE - 59.63.87.05
21	DIJON	LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE - 80.30.51.17	65	TARBES	AUTO HI-FI 65 - 62.34.66.11
22	LAMBALLE	SONO-CB-MUSIQUE TANDY - 96.31.33.88	67	LINGOLSHEIM	BATIMA - 88.78.00.12
22	SAINT-BRIEUC	LIBRAIRIE AU TEMPS DE VIVRE - 96.33.06.26	67	STRASBOURG	LIBRAIRIE BERGER-LEVRAULT - 88.75.51.55
25	BESANCON	TECHNI-SERVICES - 81.81.49.50	68	COLMAR	LIBRAIRIE HARTMANN - 89.41.17.53
25	BESANCON	REBOUL - 81.81.02.19	68	MULHOUSE	LIBRAIRIE L. G. BISEY - 89.46.58.14
26	VALENCE	LIBRAIRIE CRUSSOL - 75.43.09.56	69	LYON 2e	LIBRAIRIE FLAMMARION - 78.38.01.57
27	VERNON	LIBRAIRIE "AUX MILLE PAGES" - 32.51.05.91	69	LYON 2e	LIBRAIRIE DECITRE - 72.40.54.54
28	CHARTRES	LIBRAIRIE LESTER - 37.21.54.33	69	LYON 3e	STEREANCE ELECTRONIQUE - 78.95.05.17
28	CHATEAUDUN	ETS HUET - 37.45.33.21	69	LYON 6e	FREQUENCE CENTRE - 78.24.17.42
29	QUIMPER	LA PROCURE ST-CORENTIN - 98.95.88.71	69	LYON 9e	GES - 78.52.57.46
30	NIMES	LIBRAIRIE GOYARD - 66.67.20.51	69	LYON 9e	LYON RADIO COMPOSANTS - 78.28.99.09
31	TOULOUSE	LIBRAIRIE PRIVAT - 61.23.09.26	72	LE MANS	LOISIR RADIO COMMUNICATION - 43.85.40.10
31	TOULOUSE	LIBRAIRIE CASTELA - 61.23.24.24	73	CHAMBERY	LIBRAIRIE DE LA COLONNE - 79.33.53.64
32	AUCH	STE REGE - 62.63.34.68	74	BALLAISON	TELE-RADIO-CB S.A.V. - 50.94.01.04
33	BORDEAUX	LIBRAIRIE MOLLAT - 56.44.84.87	74	EPAGNY	SOCIETE DUPLEX - 50.22.06.42
33	BORDEAUX	M.G.D. ELECTRONIQUE - 56.96.33.45	75	PARIS 2e	LIBRAIRIE GIBERT JEUNE - (1) 42.36.82.84
33	BORDEAUX	SILICON RADIO - 56.69.17.08	75	PARIS 5e	LIBRAIRIE EYROLLES - (1) 44.41.11.11
33	MERIGNAC	RADIO 33 - 56.97.35.34	75	PARIS 10e	LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO - (1) 48.78.09.92
34	MONTPELLIER	LIBRAIRIE SAURAMP - 67.58.85.15	75	PARIS 10e	T.P.E. - (1) 42.01.60.14
35	RENNES	TUNER 35 - 99.50.86.06	75	PARIS 12e	GES - (1) 43.45.25.92
37	CHINON	STE ILIA BRICOMARCHE - 47.93.22.22	75	PARIS 12e	CHOLET COMPOSANTS
37	TOURS	R.E.F. - 47.41.88.73	75	PARIS 15e	HYPER CB - (1) 45.54.41.91
37	TOURS	LIBRAIRIE TECHNIQUE - 47.05.79.03	76	LE HAVRE	LIBRAIRIE LA GALERIE - 35.43.22.52
38	GRENOBLE	LIBRAIRIE ARTHAUD - 76.42.49.81	76	ROUEN	CITIZEN BAND - 35.03.93.93
38	GRENOBLE	LIBRAIRIE HAREL	76	VAUX S/SEINE	LIBRAIRIE LE PAPIRUS - (1) 30.91.93.77
38	GRENOBLE	ELECTRONIQUE BAYARD - 76.54.23.58	81	MAZAMET	GES PYRENEES - 63.61.31.41
42	ROANNE	LIBRAIRIE LAUXEROIS - 77.71.68.19	83	LA CRAU	MAISON DE LA PRESSE - 94.66.76.12
42	SAINT-ETIENNE	LIBRAIRIE DE PARIS - 77.32.89.34	83	TOULON	INTER-SERVICE - 94.22.27.48
44	NANTES	LIBRAIRIE OUGUEL - 40.48.50.87	88	LE THILLOT	LIBRAIRIE GIGANT - 29.25.00.12
44	NANTES	WINCKER FRANCE - 40.49.82.04	88	SAINT-DIE	MAISON DE LA PRESSE - 29.56.83.06
49	ANGERS	OMEGA - 40.20.03.33	90	AUXERRE	SM ELECTRONIQUE - 86.46.96.59
49	ANGERS	LIBRAIRIE RICHER - 41.88.62.79	90	BEFORT	E21 - 84.28.03.03
49	ANGERS	ANJOU LAISON RADIO - 41.43.45.48	92	ASNIERES	GO TECHNIQUE - (1) 47.33.87.54
49	CHOLET	CHOLET COMPOSANTS - 41.62.36.70	92	PUTEAUX	PUTEAUX RADIO ELECTRIC - (1) 47.76.32.46
49	CHOLET	LIBRAIRIE TECHNIQUE - 41.46.02.40	94	MAISON ALFORT	U.R.C.
50	VILLEDIEU-LES-POELES	RADIO TECH SERVICES - 33.50.80.73	95	SARCELLES	SARCELLES DIFFUSION - (1) 39.86.39.67
51	REIMS	GUERLIN MARTIN - 26.88.40.30			
54	NANCY	HALL DU LIVRE - 83.35.53.01			
56	LIORIENT	LA BOUQUINERIE - 97.21.26.12			

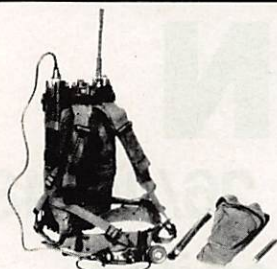
BELGIQUE  
B3800 SAINT-TRUIDEN ..... STAR ELECTRONIQUE

## SUD AVENIR RADIO

22, BOULEVARD DE L'INDEPENDANCE - 13012 MARSEILLE - TÉL. : 91 66 05 89 - FAX : 91 06 19 80

### EXCEPTIONNEL - NEUF SURPLUS

**EMETTEUR COLLINS ART 13**  
1,5 à 18 MHz. PHONIE GRAPHIE. Puissance HF 125 W. Equipé VFO. Modulateur PP 811 et final 813. Alimentation nécessaire 24 V BT et 400 V + 1200 V HT avec deux galvanomètres de contrôle. Port du ..... 1200 F  
CHARGES 0 à 500 Mhz en 25 W et 100 W 50 ohms. Neuf ou bel état. Grandes marques. Nous consulter, inventaire en cours.  
BF : Equipé vos BC 659, BC 620, BC 1000, ANGR 9 avec nos combinés militaires miniatures, Type CB 16 (famille du H33PT), NEUFS d'USINE, équipés avec PL 55 et PL 58. Franco ..... 99 F  
Equipé aussi vos PRC 6, TRPP 8, PRC 9, PRC 10 avec un CB 16 que vous monterez vous-même avec la fiche mobile U77U fournie. Franco ..... 116 F  
Toujours disponibles : ART 13 d'occasion surplus, bel état, complet en tubes, quartz, doc ..... 840 F  
Pour ART 13 : moving silentblock, tubes, commutateurs d'origine et divers. Nous consulter.



**AN/PRC 9A** - Emetteurs/récepteurs portables en FM. AN/PRC 9A couvre de 27 à 38,9 MHz. Couverture en accord continu par maître oscillateur - Puissance HF : 1 W - Très bel état, vendu avec garantie - Livré avec documentation, schémas.  
Emetteur/Récepteur avec sa boîte à piles avec combiné, antenne courte - pile non fournie ..... 650 F - Franco 723 F  
Emetteur/Récepteur avec son alimentation transistorisée commutable 6 ou 12 V + combiné + antenne courte. Port du ..... 1100 F  
Alimentation transistorisée 6/12 V, vendue sans l'émetteur/récepteur ..... 550 F - Franco 623 F

CONSULTEZ-NOUS pour toutes mesures électroniques, tubes pro, transfo, galvas, condensateurs, rhéostats, etc

### STATION ANGR 9

Emetteur/récepteur de campagne mobile ou portable - Couvre de 2 à 12 MHz en 3 gammes - 30 W HF - Maître oscillateur ou 4 canaux quartz - Phonie - Graphie - Portée 120 km - Récepteur superhétérodyne - Etalonné par oscillateur crystal 200 kHz -  
Avec microphone T 17 et casque HS 30 ou au choix combiné TS 13 - Coffret alu 40 x 30 x 20 cm - Livré avec alimentation DY 88 commutable 6/12 ou 24 accu - Avec documentation - En parfait état de marche, de présentation + une garantie de six mois ..... 1640 F

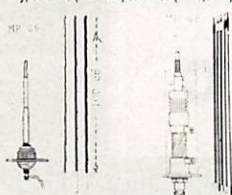
**EQUIPEMENT COMPLEMENTAIRE ANGR 9** - En parfait état  
GN 58 - Générateur à mains pour alimenter le GRC 9, avec ses 2 manivelles et trépied ..... 500 F  
AM 66 - Amplificateur portant la puissance du GRC à 100 W, livrable avec son alimentation secteur ou son alimentation batterie 12 V/24 V type AA 18 B ..... 1800 F  
IN27 - Embase d'antenne se fixant sur le poste pour recevoir les brins MS 116/117/118 - sans les brins - Franco ..... 188 F  
MP 65 - Embase avec ses 5 brins MS 116 (3) + MS 117 + MS 188 - Parfait état ..... 475 F  
BX33 C - Coffret alu compartimenté - Contient la recharge de tubes émission/réception, lampe, cadran, néon, tiretoute, clé - Franco ..... 237 F  
MT 350 et FM 85 - Supports pour fixation sur véhicule, les deux ..... 300 F  
CW 140 - Sac à dos en forte toile verte, bel état - Franco ..... 105 F  
BG 172 - Sac de transport accessoires - Franco ..... 105 F  
BG 174 - Sac de transport brins antenne, etc - Franco ..... 140 F

### EMETTEURS-RECEPTEURS

ANPRC-6 - Portable en modulation de fréquence - Poids 2,5 kg sans les piles - Couvre de 47 à 55,4 MHz - Livré avec une fréquence pré-régulée crystal avec antenne flexible - 250 mW HF - Pile non fournie - Avec documentation - Possibilité de fabriquer pile avec les piles standards de 1,5 et 9 V du commerce - Très bel état - Franco ..... 407 F  
TRPP-3 U.S.A. Successeur du BC 611 - Identique au précédent - 47 à 55,4 MHz - Six fréquences pré-régulées crystal - Un canal équipé avec un quartz avec antenne - Avec tubes et documentation - Alimentation identique au PRC 6 - Porte 2 à 3 km - Poids 2,5 kg - Franco ..... 420 F

### ANTENNES USA EMISSION ET RECEPTION

Type MP 48 (P = 1 kW) et MP 65 (P = 0,3 kW)



Ideales pour émetteur/récepteur 1 à 50 MHz - Equipent d'origine jeep, command car, tout-terrain, marine. Brins d'un mètre environ en acier au molybdène, vissables les uns dans les autres, montés sur embase métal isolée.  
MP 48 avec ressort et ..... 415 F  
MP 65 ressort enrobé de caoutchouc souple ..... 35 F  
MS 54 - Brin supplémentaire ..... 35 F  
MP 65 - Avec 5 brins (MS 116 (3) + MS 117 + MS 118 - Etat parfait ..... 475 F  
AB 15 GR - Très voisine de la MP 65 - Même type de brin ..... 475 F  
MP 50 - C'est l'entretoise de fixation sur véhicule ou support pour les antennes précitées ..... 120 F  
AN 29C USA - Télescopique en laiton traité - Antenne du BC 659/SCR 610 - Fermée 40 cm - Déployée - 3,80 m - Avec embase isolée - Fixation - Très bon état - Franco ..... 235 F

Boîte d'accord antenne USA BC 939 - Fonctionne de 2 à 21 MHz - 1 kW HF admissible - Equipée avec 3 selfs à roulette en métal argenté sur stéatite, soit une de 60 spires en 0,82 mm, une de 24 spires en 0,51 mm et une de 5 spires en 0,50 mm - Avec compteurs au 1/10° de tour par spire avec ampèremètre HF de 15 A et 2 capas sous vide 20 kV - Très beau coffret métal de 25 x 27 x 56 cm ..... 835 F

### CONDITIONS

Vente par correspondance permanente  
Vente magasin : vendredi 10 h à 12 h et 14 h à 18 h 30  
samedi 10 h à 12 h  
ACCES RAPIDE par 171 Av. Montolivet et métro Saint-Just  
MINIMUM DE COMMANDE 100 F + 42 F forfait PTT  
Pas d'envoi contre remboursement, ni catalogue. Envoi en port du domicile, sauf colis inférieurs à 10 kg. Dans ce cas le prix du port est indiqué.  
Dessins non contractuels.  
Cette publicité NOVEMBRE 1992 annule les précédentes.

### AUTRES STATIONS VEHICULES

EN ORDRE DE MARCHE, GARANTIE 6 MOIS

BC 659 FR - Emetteur/récepteur FM de 27 à 40,8 MHz - Equipé tubes miniatures - Alimentation transistorisée incorporée 6 ou 12 V - Haut parleur microphone, deux fréquences pré-régulées crystal - 1,5 W HF - 18 x 31 x 38 cm + schéma et documentation ..... 450 F  
FT 250 - Mounting d'origine (à amortisseurs) ..... 250 F  
MP 48 - Antenne avec 5 brins MS ..... 415 F  
MP 50 - Entretien pour MP 48 ..... 120 F  
Housses pour MP 48, pour MS, pour station ..... N.C.  
SCR 628 - Station mobile 27 à 39 MHz - 20 W HF en 12 V ..... 500 F  
BC 684 - L'émetteur ..... 500 F  
BC 683 - Le récepteur ..... 500 F  
FT 237 - Le mounting pour véhicule ..... 300 F  
Alimentation secteur d'origine pour BC 603/683 ou BC 604/684 - secteur 220 V - très belle ..... 670 F  
Consultez-nous aussi pour SCR 399 (BC 610) + SCR 506 (BC 652 + BC 653), SCR 300 + SCR 543 (BC 669 + PE 110) + téléphones + câbles militaires + SCR 510 (BC 620) + SCR 610 (BC 659 USA), etc. Tous les tubes pour ces SCR sont stock.

### GENERATEURS, PONTS, OSCILLOSCOPES

en très bon état avec schémas.

Générateur BF BG 512 - 30 Hz à 300 kHz ..... 360 F  
Générateur HF Métrix - 50 Hz à 65 MHz - avec accessoires, atténuateur ..... 780 F  
Générateur VHF Métrix - 6 MHz à 230 MHz - avec accessoires et atténuateur à piston ..... 680 F  
Pont de mesure RLC METRIC type 620  
- Mesures = R de 0,5 ohms à 10 Mohms - C de 5 pF à 100 µF - L de 100 mH à 1000 H ..... 350 F

### OSCILLOSCOPES

OC 341 - 0 à 4 MHz - Tube 70 mm ..... 380 F  
OC 540 - 5 MHz - Tube 125 mm ..... 465 F

### COMMUTATEURS COAXIAUX ROTATIFS

Surplus état remarquable et garanti

4 directions équipé BNC. Impédance 50 ohms. 0 à 1 GHz. 80 W à 200 MHz. P. 2 Kw maxi.  
Bobine 24 V continu - Franco ..... 580 F



# Radio Communications Systèmes

23, rue Blatin - 63000 CLERMONT-Fd - Tél. : 73 93 16 69



TS 450 S déca	10 990 F TTC
TS 450 SAT déca	12 490 F TTC
TS 690 S déca + 50 MHz	12 970 F TTC

## TS - 850 SAT

BOITE DE COUPLAGE  
INCORPORÉE

**15 990 F TTC**

## TS - 850 S

**14 490 F TTC**



# PROMOTION

sur R5000 - TM 241 - TM 702 - TH 26/46/48

Antennes bibandes, fixes et mobiles

DEMANDEZ JEAN F8HT

★ REPRISES ★ CREDIT ★

DES OM'S AU SERVICE DES OM'S



# JOYEUX NOEL !

## NOMBREUX CADEAUX & PROMOTIONS

**SUR LE MATERIEL  
RADIOAMATEUR**

**R5000 - TM241**

**TM702 - TH26/46/48**



**Radio<sup>®</sup>  
Communications  
Systèmes**

23, RUE BLATIN  
63000 CLERMONT-FERRAND

TELEPHONE :

**73 93 16 69**

FAX : 73 93 97 13

**Consultez Jean F8 HT !**

**REPRISES - CREDITS**

**DEPECHEZ-VOUS ! PROFITEZ-EN !**



# Arrêté concernant les procédures d'agrément

**A**rrêté du 21 septembre 1992 fixant les procédures d'agrément simplifié et de déclaration de certaines catégories d'équipements terminaux de télécommunications

**NOR : PTTR9200373A**

Le ministre des postes et télécommunications,  
Vu le règlement des radiocommunications ;  
Vu le code des postes et télécommunications, et notamment ses articles L. 34-9 et R. 20-5,

## ARRÊTÉ ARTICLE 1ER

Les équipements terminaux de télécommunications sont soumis à une procédure simplifiée d'agrément lorsqu'ils appartiennent à l'une des catégories suivantes :

A. - Appareils radioélectriques de faible portée :

Dispositifs destinés à la radio-téléphonie, à la transmission de données, à la télécommande, à la télémessure ou à la téléalarme fonctionnant dans la bande 26,690 à 27,280 MHz avec une puissance maximale apparente rayonnée de 10 milliwatts.

Dispositifs destinés à la transmission de données, à la télécommande, à la télémessure ou à la téléalarme, fonctionnant sur les autres fréquences prévues à cet effet et présentant les caractéristiques suivantes :

- antenne incorporée ;
- puissance apparente rayonnée au plus

égale à 10 milliwatts.

Emetteurs-récepteurs exclusivement portatifs fonctionnant dans la bande 26,690 - 27,280 MHz et présentant les caractéristiques suivantes :

- antenne incorporée ;
- puissance apparente rayonnée au plus égale à 10 milliwatts.

Dispositifs de radiolocalisation de faible puissance pour la détection de mouvements et d'alerte dont la puissance isotrope rayonnée équivalente est au plus égale à 500 milliwatts dans le lobe de rayonnement principal et fonctionnant sur les fréquences prévues à cet effet.

B. - Installations de radiocommunications de loisirs telles que celles employées dans l'aéromodélisme ou le vol libre :

Ne sont pas visés les postes émetteurs-récepteurs fonctionnant sur les canaux banalisés prévus à cet effet dans la bande 26,960-27,410 MHz, dits postes C.B., définis par l'arrêté du 31 mars 1992 relatif aux caractéristiques techniques et aux conditions d'exploitation des postes C.B.

C. - Installations de radioamateurs, c'est-à-dire du service d'amateur et du service d'amateur par satellite définis au règlement des radiocommunications ayant pour objet l'instruction individuelle, l'intercommunication et les études techniques, effectuées par des amateurs, qui sont des personnes dûment autorisées, s'intéressant à la technique de la radioélectricité à titre uniquement personnel et sans intérêt pécuniaire ; ces transmissions doivent se faire en langage clair et se limiter à des messages d'ordre technique ayant

trait aux essais.

Les installations visées au présent paragraphe comprennent les équipements mis sur le marché. Ne sont pas visées les constructions personnelles réalisées par le titulaire d'une licence radioamateur dont le régime relève de l'arrêté du 1er décembre 1983 relatif aux conditions techniques et d'exploitation des stations radioélectriques d'amateurs.

## ARTICLE 2

Les équipements appartenant aux catégories A, B et C visées à l'article 1er sont soumis à la procédure simplifiée suivante :

A. - Demande d'agrément :

La demande, qui est déposée auprès du directeur de la réglementation générale du ministère chargé des télécommunications, comporte les éléments suivants :

1° Nom et adresse du fabricant et, le cas échéant, du demandeur s'il n'est pas le fabricant ;

2° Objet et caractéristiques de l'équipement, accompagnés d'un descriptif de son schéma électrique ;

3° Appellation sous laquelle sera commercialisé l'équipement ;

4° Le cas échéant, les résultats d'essais et les certificats de conformité effectués ou délivrés par un laboratoire désigné par la France ou un autre Etat membre de la Communauté économique européenne au regard de spécifications





techniques nationales ou en vigueur dans un autre Etat membre de la Communauté économique européenne dès lors qu'elles sont reconnues équivalentes à celles qui sont françaises, en ce qui concerne la bonne utilisation du spectre radioélectrique.

5° Justificatifs du paiement des frais de dossiers.

B. - Vérification du respect des exigences essentielles :

Un ou plusieurs exemplaires représentatifs de l'équipement terminal, objet de la demande d'agrément, sont tenus à la disposition du directeur de la réglementation générale.

Une expertise de l'équipement est effectuée en laboratoire pour vérifier sa conformité aux spécifications techniques qui lui sont applicables et relatives à l'exigence essentielle portant sur la bonne utilisation du spectre radioélectrique. N'est pas soumis à expertise l'équipement terminal pour lequel sont produites les pièces visées au A (4°) du présent article.

L'équipement terminal muni suivant le cas de la déclaration C.E. de conformité ou de l'attestation prévue en application de l'article 6 du décret n°92-587 du 26 juin 1992 relatif à la compatibilité électromagnétique des appareils électriques et électroniques n'est pas soumis à de nouveaux essais de conformité sur l'aspect compatibilité électromagnétique, dans la mesure où ces essais ne sont pas spécifiques à l'équipement terminal de télécommunications.

Pour les équipements appartenant à la catégorie C, les spécifications techniques sont prévues par l'arrêté du 1er décembre 1983 relatif aux conditions techniques et d'exploitation des stations radioélectriques d'amateurs.

C. - Marquage :

Les équipements agréés, visés au présent article, font l'objet d'un marquage conforme au modèle publié par l'arrêté du 8 juillet 1992 relatif au marquage des équipements terminaux télécommunications du ministre chargé des télécommunications.

### ARTICLE 3

Sont soumis à une déclaration par leur fabricant ou leur fournisseur, auprès du directeur de la réglementation générale, attestant de leur conformité aux exigences de la protection du spectre radioélectrique :

A. - Les équipements radioélectriques assurant exclusivement des fonctions de réception, et notamment les récepteurs de services de radiomessagerie unilatérale ou des services fixes par satellites.

B. - Les appareils radioélectriques suivants :

- matériels comportant des boucles d'induction fonctionnant sur des fréquences inférieures à 150 kHz ;

- appareils de faible puissance destinés à la détection antivol dont la puissance apparente rayonnée est au plus égale à 250 milliwatts et fonctionnant dans les bandes de fréquences prévues à cet effet ;

- appareils de faible puissance destinés à la recherche de victimes d'avalanche dont la puissance apparente rayonnée est au plus égale à 50 milliwatts et fonctionnant dans les bandes de fréquences prévues à cet effet.

Pour les aspects de compatibilité électromagnétique non spécifiques aux équipements terminaux de télécommunications, la mise sur le marché des équipements soumis au présent article n'est subordonnée qu'au respect du présent arrêté ou au respect du décret n° 92-587 du 26 juin 1992 relatif à la compatibilité électromagnétique des appareils électriques et électroniques.

### ARTICLE 4

Le directeur de la réglementation générale est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

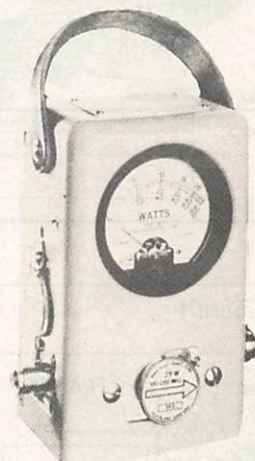
Fait à Paris, le 21 septembre 1992

Pour le ministre et par délégation :

Le directeur de la réglementation générale,

**B. LASSERRE**

## WATTMETRE PROFESSIONNEL BIRD



**Boîtier BIRD 43**

**2.250 F\* TTC**

Bouchons série A-B-C-D-E

**660 F\* TTC**



**Charges de 5 W à 50 kW**  
**Wattmètres spéciaux**  
**pour grandes puissances**  
**Wattmètre PEP**

## TUBES EIMAC

## FREQUENCEMETRES PORTABLES OPTOELECTRONICS



1300H/A	1 MHz à 1,3 GHz	1.560 F* TTC
2210	10 Hz à 2,2 GHz	2.000 F* TTC
2400H	10 MHz à 2,4 GHz	1.780 F* TTC
CCA	10 MHz à 550 MHz	2.780 F* TTC
CCB	Détecteur de HF ;	
	10 MHz à 1,8 GHz	920 F* TTC

**G E S**  
**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**  
172 RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92 - Télex : 215 546 F GEPAR  
Télécopie : (1) 43.43.25.25  
**ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.**

Editepe-0291.2.

\* Prix au 15 février 1991



**FRANCE**

ZONE WAZ 14

TO RADIO

DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	2 WAY	RST

CONFIRMING QSO/SWL RPT

PSE/TNX QSL VIA

BEST 73 !

Opérateur :

GTH :

Réf. SRCQSLH01



**FRANCE**

ZONE WAZ 14

TO RADIO

DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	2 WAY	RST

CONFIRMING QSO/SWL RPT

PSE/TNX QSL VIA

BEST 73 !

Opérateur :

GTH :

Réf. SRCQSLH10

**FRANCE**

ZONE WAZ 14

TO RADIO

DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	2 WAY	RST

CONFIRMING QSO/SWL RPT

PSE/TNX QSL VIA

BEST 73 !

Opérateur :

GTH :



Réf. SRCQSLH12

**FRANCE**

ZONE WAZ 14

TO RADIO

DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	2 WAY	RST

CONFIRMING QSO/SWL RPT

PSE/TNX QSL VIA

BEST 73 !

Opérateur :

GTH :

**FRANCE**

ZONE WAZ 14

TO RADIO

DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	2 WAY	RST

CONFIRMING QSO/SWL RPT

PSE/TNX QSL VIA

BEST 73 !

Opérateur :

GTH :

Réf. SRCQSLH11

**FRANCE**

ZONE WAZ 14

TO RADIO

DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	2 WAY	RST

CONFIRMING QSO/SWL RPT

PSE/TNX QSL VIA

BEST 73 !

Opérateur :

GTH :

**FRANCE**

ZONE WAZ 14

TO RADIO

DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	2 WAY	RST

CONFIRMING QSO/SWL RPT

PSE/TNX QSL VIA

BEST 73 !

Opérateur :

GTH :

Réf. SRCQSLH04

**FRANCE**

ZONE WAZ 14

TO RADIO

DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	2 WAY	RST

CONFIRMING QSO/SWL RPT

PSE/TNX QSL VIA

BEST 73 !

Opérateur :

GTH :

Réf. SRCQSLH13

**FRANCE**

ZONE WAZ 14

TO RADIO

DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	2 WAY	RST

CONFIRMING QSO/SWL RPT

PSE/TNX QSL VIA

BEST 73 !

Opérateur :

GTH :

# CARTES QSL HUMORISTIQUES

**FRANCE**

ZONE WAZ 14

TO RADIO

DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	2 WAY	RST

CONFIRMING QSO/SWL RPT

PSE/TNX QSL VIA

BEST 73 !

Opérateur :

GTH :

Réf. SRCQSLH14

**FRANCE**

ZONE WAZ 14

TO RADIO

DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	2 WAY	RST

CONFIRMING QSO/SWL RPT

PSE/TNX QSL VIA

BEST 73 !

Opérateur :

GTH :

**FRANCE**

ZONE WAZ 14

TO RADIO

DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	2 WAY	RST

CONFIRMING QSO/SWL RPT

PSE/TNX QSL VIA

BEST 73 !

Opérateur :

GTH :

Réf. SRCQSLH15

**FRANCE**

ZONE WAZ 14

TO RADIO

DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	2 WAY	RST

CONFIRMING QSO/SWL RPT

PSE/TNX QSL VIA

BEST 73 !

Opérateur :

GTH :

**FRANCE**

ZONE WAZ 14

TO RADIO

DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	2 WAY	RST

CONFIRMING QSO/SWL RPT

PSE/TNX QSL VIA

BEST 73 !

Opérateur :

GTH :

Réf. SRCQSLH09

Réf. SRCQSLH08

Réf. SRCQSLH06

Réf. SRCQSLH05

Réf. SRCQSLH03

Réf. SRCQSLH02

PANACHAGE  
POSSIBLE  
PAR 25 CARTES

**50 F**

le 100

**FRANCE**

ZONE WAZ 14

TO RADIO

DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	2 WAY	RST

CONFIRMING QSO/SWL RPT

PSE/TNX QSL VIA

BEST 73 !

Opérateur :

GTH :

Réf. SRCQSLH07

Utilisez le bon de commande SORACOM







**B**elle invention que le packet radio ! Une évolution (je n'ai pas dit révolution) technologique qui aurait dû faciliter grandement les échanges entre radio-amateurs. Hélas ! Là où la technique évolue, la mentalité des hommes régresse... Ce n'est pas propre à la radio, il suffit de regarder ce qui se passe dans bien d'autres domaines. Mais attardons nous plutôt sur le cas du packet radio.

# Packet : arrêtez les conneries !

**De sombres imbéciles sont en train de sonner le glas du packet radio. Peut-on encore les arrêter ? Si, comme moi, vous appréciez l'aspect positif du packet, boutez hors de nos fréquences ces... Non ! Je ne l'écrirai pas !**

Passons sur les éternels conflits du packet en décamétrique devenant chaque jour plus envahissant, au grand dam des amateurs du bas de la bande des 20 mètres, et de tous ceux qui auraient souhaité pouvoir exploiter le réseau mondial de balises mis en œuvre sur 14,100 MHz. Voilà qui nuit aussi à l'image de marque du packet...

Et puis il y a tout le reste et plus particulièrement le contenu des messages : là encore, soyons indulgents pour les petites annonces à condition qu'elles soient strictement réservées à du matériel radioamateur, et que leur diffusion soit volontairement limitée à un territoire et respecte la syntaxe conseillée... On commence à y trouver, hélas, bien d'autres choses ! Laissons aussi passer les débats d'opinions, à condition qu'ils demeurent

liés à l'activité radioamateur et n'enfreignent pas les règles élémentaires de la politesse et du respect des autres. Par contre, que penser de ces «QSL», envoyées au monde entier (WW) ? Quel est l'intérêt ? Et que penser de ces messages «CQ CQ CQ, voulez-vous communiquer avec moi, SVP répondez !» ? Enfin, j'oublierai volontairement ceux qui, stupidement, remettent sur le réseau un message après en avoir changé l'identificateur ou, plus grave, diffusent des bulletins vieux de plusieurs semaines.

Si, grâce à ce procédé de transmission, on peut désormais accéder, en principe rapidement, à des masses d'informations mises dans «le domaine public» par les radioamateurs du monde entier, la logique voudrait que ces informations restent «techniques». Ce n'est pas le cas, on s'en rend compte chaque jour davantage. Certes, d'aucuns diront qu'une créature de rêve, posant fort dévêtue, présente un aspect technique sur le plan de la plastique... Je ne suis pas contre (ou alors, peut-être tout contre car, de ce côté je suis encore normal, merci !) mais que viennent faire ces nanas au demeurant fort sympathiques, dont le physique agréable est crypté en bits (ne vous trompez pas) pour former une image VGA ou Super VGA qui, dans les meilleurs cas, est de toute façon moins belle et moins pratique à regarder que celles des magazines spécialisés. Et si ça vous chatouille et que ce genre d'images vous plait, rien ne vous interdit d'aller faire un tour sur les serveurs télématiques spécialisés qui proposent les mêmes en téléchargement. Vous y trouverez, par la même occasion, des logiciels utilitaires ou ludiques qui viennent encombrer, eux aussi, nos fréquences déjà surchargées et les BBS packet. Qui n'a pas aujourd'hui son éditeur de texte, son «SETPRN», «TESTSYS» ou autre ? Que viennent faire ces logiciels sur le packet ? Les seuls dont la présence me semble acceptable sont ceux qui sont directement liés à notre activité radio quoique, là encore, certaines précautions s'imposent avant leur diffusion sur le réseau.



Pour les images, bien qu'encombrantes, je pense qu'on pourrait trouver des schémas intéressants, voire des photos prises par KITSAT ou autres. Bref, que cela reste dans le domaine amateur.

Mais là où l'on touche le fond, le comble de la stupidité, c'est lorsque l'on prend connaissance des messages « jeu-devinette-recette de cuisine » qui ont plus leur place dans l'almanach Vermot ou sur les emballages de Carambar que sur nos fréquences. Nicolas le jardinier, de même que les adeptes de la tarte Tatin, ne refuseraient pas la lecture de certains messages. Diable ! Il existe, là encore, de bons ouvrages et la cuisine de Tante Marie sur 144.675 me donne des boutons. Des amateurs (je n'ose pas écrire radioamateurs) de la belle province du Québec sont passés maîtres en la matière. Par décence, je ne citerai pas les indicatifs de ces oliviers qui conçoivent la radio d'une façon trop différente, soutenus en ce sens par une législation bien plus tolérante dans leur pays. Mais qu'ils respectent la législation des pays destinataires, même s'ils veulent assurer la promotion de la francophonie ! Allez faire comprendre à l'Administration que les radioamateurs sont des gens sérieux si des représentants de la « Grande Maison » se mettent sur le packet et tombent sur de tels messages ! Ils ne rechercheront pas l'origine ! Le plus affligeant, c'est

g #20782 Type: B  
te : 04-Nov 20:31  
jet : Connaissez-vous le Canada?  
ath: !F6ABJ!FF1SSD!VE2CSC!VE2AQC!VE2CRL!VE2CEV!

CONNaissez-VOUS LE CANADA (1)?

- 1.- Quand a-t-on découvert les montagnes Rocheuses?
- 2.- Qui fonda la ville de Québec?
- 3.- Quand Champlain est-il mort?
- 4.- En quelle année la France ceda-t-elle notre pays à l'Angleterre?
- 5.- Depuis quand la fréquentation scolaire est-elle obligatoire?
- 6.- Comment fut surnommé Samuel de Champlain?
- 7.- Quels furent les premiers missionnaires du pays?
- 8.- Qui défait 800 Iroquois au Long-Sault, en 1660?
- 9.- Quel grand explorateur découvrit la route du Sud?
- 10.- En quelle année eut lieu l'exploit de Madeleine de Vercheres?
- 11.- Nommez un grand chef huron.
- 12.- En quelle année le colonel Beaujeu défait-il Braddock?
- 13.- Qui fut le premier martyr de la foi catholique en notre pays?
- 14.- Quand eut lieu la bataille de Carillon?
- 15.- En quelle année fut signé le traité d'Utrecht?

PS: Si ces chroniques vous intéressent donnez-moi des feedbacks.

73 Normand

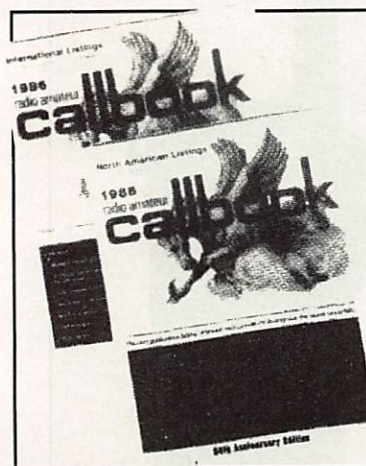
*Le genre de message qui n'a rien à faire sur le packet.*

que bon nombre d'amateurs ont reçu des insultes pour avoir tenté de faire rentrer dans le rang les auteurs de ces messages.

Faut-il tirer sur le SYSOP ? Je ne le crois pas, bien qu'il constitue une cible privilégiée. Personnage souvent critiqué, rarement remercié, l'opérateur du système d'une BBS est responsable des messages qui y transitent. Quand on songe à l'investissement matériel, au temps passé, et aux inconvénients que cela procure, on ne peut que rester humble et leur demander une forme de censure vis-à-vis de ces messages. Pas facile à mettre en œuvre, mais il faut y parvenir, sans quoi l'avenir du packet risque de s'assombrir ! Pas facile parce

que rien n'est plus anonyme qu'un message packet. En téléphonie, voire en télégraphie (pour les bons opérateurs) il est facile de démasquer un usurpateur. En packet, n'importe qui peut prendre l'indicatif d'un autre et balancer les pires insanités. Les solutions techniques n'existent pas encore : il est possible d'en inventer, c'est certain, mais pourquoi compliquer un système qui n'est déjà pas bien simple alors qu'un peu de bonne volonté et le respect des autres suffirait ? Souhaitons que tout le monde comprenne vite... avant qu'il ne soit trop tard !

**Denis BONOMO, F6GKQ**



#### LIVRES EN ANGLAIS

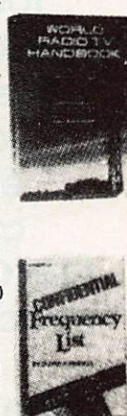
Call Book USA	290,00	VHF/UHF Manual	145,00
Call Book Monde (sauf USA)	290,00	VHF/UHF Manual (RSGB)	345,00
ARRL Electronics Data Book (2 <sup>e</sup> édition)	120,00	Wire Antennas (RSGB)	170,00
ARRL Interference Handbook	120,00	Your Gateway to Packet Radio (2 <sup>e</sup> édition)	120,00
ARRL Operating Manual	150,00	<b>LIVRES EN FRANÇAIS</b>	
Confidential Frequency List	240,00	Devenir Radioamateur licence A/B Soracom	95,00
HF Antennas for all Locations (RSGB)	180,00	Devenir Radioamateur licence C/D Soracom	175,00
Latin America by Radio	260,00	La Météo de A à Z	120,00
Pirate Radio Station	140,00	La Pratique des Satellites Amateurs	95,00
Radio Communication Handbook (RSGB)	325,00	Les Antennes (de Ducros)	205,00
Scanner & Shortwave Answer Book	150,00	Nomenclature REF	80,00
Shortwave Directory (6 <sup>e</sup> édition)	225,00	Questions-réponses	145,00
Standard Communications Manual	150,00	Radio Communication (maritimes mobiles)	162,00
The DXer's Directory 90-91	39,00	Technique de la BLU	95,00
The HF Aeronautical Communication Handbook	190,00	Cours CW 4 Cassettes + Manuel	198,00
The Packet Radio Handbook	145,00	<b>CARTES</b>	
The Complete DXer's (2 <sup>e</sup> édition)	120,00	Carte Azimutale	32,00
Time Signal Stations	120,00	Carte QRA Locator Europe	17,00
Transmission Line Transformers	200,00	Carte Radioamateur YAESU	40,00
Transmitter Hunting	190,00		

Prix TTC à notre magasin au 1<sup>er</sup> décembre 1990

# LA LIBRAIRIE

**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**

172, RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télécopie : (1) 43.43.25.25





**A**vec le DJ-180E, ALINCO cherche à séduire les amateurs qui n'ont pas besoin d'un transceiver bourré de fonctions complexes, et dont la face avant présente plus de boutons et de touches qu'un général russe de médailles. L'expérience prouve en effet que, si les ingénieurs nippons se font plaisir en équipant de fonctions toujours plus nombreuses les mini-transceivers qui

sur un renflement «ergonomique». Les commandes placées sur le dessus sont celles :

- du changement de fréquence (crantée).
- du volume (et Marche-Arrêt).
- du squelch (avec un bouton plus petit).

On ne trouve que six touches sur la face avant. Il est vrai que l'on peut se procurer un clavier optionnel (DTMF). Ce dernier a un emplacement qui lui est réservé juste au-dessus du haut-parleur. Pour terminer cette présentation physique de l'artiste, il convient de préciser qu'une bride de fixation métallique peut être vissée à l'arrière, autorisant le port du transceiver à la ceinture. De même, une dragonne permet de conserver l'appareil bien en main.

# DJ-180E : simplicité d'abord !

Alors que, de toutes parts, on nous allèche avec des transceivers atteints d'une épouvantable crise d'acnée, ALINCO met sur le marché des petits portatifs tous simples à utiliser tel ce DJ-180E couvrant la bande des 2 mètres.

tiennent depuis longtemps dans une poche, les utilisateurs n'en demandent pas tant et recherchent davantage cette simplicité qui leur évite de devoir se référer sans cesse à la notice du matériel. Mais trêve de réflexions plus ou moins philosophiques. Voyons à quoi ressemble ce nouveau-né tout juste extirpé de son berceau de polystyrène.

## PETIT MAIS PAS TROP !

Le DJ-180E ne tombe pas de le piège d'une miniaturisation tellement poussée qu'on aurait du mal à en actionner les touches. Il tient confortablement dans la paume de la main, les commandes du PTT, du 1750 Hz et la touche de fonction étant, quant à elles, disposées

## L'ESSENTIEL, C'EST TOUT !

A la mise sous tension, le LCD affiche un minimum d'informations : la fréquence, le niveau de puissance (H pour high ou L pour low), l'éventuel







décalage (shift pour les répéteurs) le numéro de la mémoire (si l'appareil n'est pas sur son VFO). Cet afficheur est de taille très réduite mais reste lisible, du fait qu'il n'est pas encombré par les informations. Une pression sur la touche «LAMP» met en œuvre un éclairage vert qui s'éteint après quelques secondes (ou que l'on éteint en appuyant, à nouveau, sur la touche). Le réglage du squelch étant fait (je n'aime pas trop la forme du bouton qui le commande), on peut forcer son ouverture pour écouter une station faible, en appuyant sur la touche «MONI». Comme toutes les autres, elle possède une double fonction, à laquelle on accède grâce à la touche «F» (pour «fonction», évidemment !). Ce «2ème rôle» (c'est pas du cinéma !) est repéré en bleu.

Le pas de balayage est sélectionné au moyen de la touche «STEP» parmi les valeurs suivantes : 5, 10, 12.5, 15, 20, 25 kHz. Héritage de la couverture plus large des modèles de la série T (hors Europe), la touche de fonction, actionnée en même temps que la commande crantée, permet de sauter d'un mégahertz. J'aurais préféré 100kHz, sur la version européenne, afin

de changer de fréquence plus rapidement.

Le décalage répéteurs (shift ou encore «offset») est programmable entre 0 et 16 MHz. Toute valeur sortant de la bande 144-146 MHz ne sera pas prise en compte. Par contre, rien ne vous interdit de choisir un shift de 1,8 MHz, par exemple, pour des applications personnelles !

La mémoire du DJ-180E n'est pas démesurée. Avec ses 10 canaux, elle couvre les besoins courants. Par contre, si vos exigences sont autres, il est possible d'acquérir, en option, des modules d'extension à 50 ou 200 canaux. Un canal particulier est réservé à la fréquence d'appel (ou «CALL»). Ce pourra être celle du répéteur local, de votre radio-club... ou celle où vous retrouvez votre meilleur copain !

Rien à dire en ce qui concerne les opérations de mise en mémoire et de rappel des fréquences : c'est simple et implicite. Le scanning est également réduit à deux fonctions : balayage de toutes les mémoires ou balayage de la bande entière, ce dans les sens montant ou descendant. Ce balayage est interrompu pendant 5 secondes, si une porteuse est détectée sur une

fréquence. Il reprendra automatiquement après ce délai.

Autre fonction utile, l'APO ou Auto Power Off, qui évitera aux distraits de vider la batterie du transceiver en l'oubliant sur «ON». Lorsqu'elle est enclenchée, cette fonction affiche «AP» sur le LCD. Après 30 minutes d'inactivité, un bip sonore va retentir précédant la mise sur arrêt automatique du transceiver.

## EFFICACE ET COMPLET

Comme nous venons de le voir, le DJ-180E réunit des fonctions essentielles, alliant l'efficacité à la simplicité. Cela ne doit pas laisser croire qu'il s'agit là d'un transceiver «au rabais». Au contraire, la marque a acquis une réputation et le DJ-180E ne trahit en rien celle de ses prédécesseurs. De plus, il est livré en configuration complète, avec un bloc Cadmium-Nickel et un chargeur servant de réceptacle à l'appareil. Le manuel d'utilisation est en français. Disponible chez G.E.S.

**Denis BONOMO, F6GKQ**

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Bande couverte : 144 à 145.995 MHz  
Incrément : 5, 10, 12.5, 15, 20, 25 kHz  
Mémoires : 10 en standard  
Fréquence d'appel : 1  
Alimentation : 13,8 V maxi.  
(7,2 V en standard)  
Dimensions : 132 x 58 x 33 mm  
Poids : 350 g

### • Emetteur

Puissance : 5 W sous 13,8 V  
2 W sous 7,2 V

Modulation : Fréquence F3E  
Déviation maxi. : 5 kHz

### • Récepteur

Genre : Double conversion  
FI : 1ère 21.4 MHz  
2ème 455 kHz  
Sensibilité : -16 dBμ/ 12 SINAD



Commande minimum 300 F

# ABORCAS

Le **WETSFLEX 103** est un câble semi aéré à faibles pertes, tresse et **feuillard de cuivre non fragile**, utilisable avec des connecteurs standard 11 mm, rayon de courbure faible.

**50-100 m : 15,50 F TTC/m**  
**+ 100 m : 14,20 F TTC/m**

Puissance de transmission : 100 W Longueur de câble : 40 m			
MHz	RG 213	W 103	Gain
28	72 W	83 W	+ 15 %
144	46 W	64 W	+ 39 %
432	23 W	46 W	+ 100 %
1 296	6 W	30 W	+ 400 %

	RG 213	W 103
Ø total extérieur	10,3 mm	10,3 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,7 mm monobrin
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2 dB
144 MHz	8,5 dB	4,8 dB
432 MHz	15,8 dB	8,4 dB
1 296 MHz	31,0 dB	12,8 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1 700 W	2 500 W
144 MHz	800 W	1 200 W
432 MHz	400 W	600 W
1 296 MHz	220 W	350 W
Poids	252 g/m	160 g/m
Temp. mini utilisation	- 40 °C	- 50 °C
Rayon de courbure	100 mm	110 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

## TUBE EIMAC PENTA

	Prix F HT	Prix F TTC
3 CX 1500 A7	6262	7427
3 CX 1200 A7	4300	5100
3 CX 800 A7	3084	3658
4 CX 250 B	701	831

Rue des Ecoles - 31570 LANTA - Tél. 61 83 80 03 - Fax 61 83 36 44

# B I R D

4382

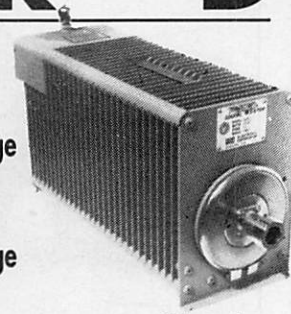


4381



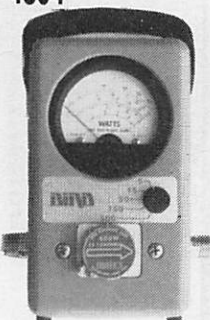
Charge 8251

Charge 8201

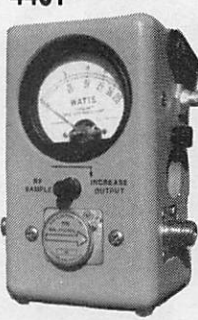


**Fournisseur officiel PTT, SNCF et EDF**

4304



4431-



BIRD 43

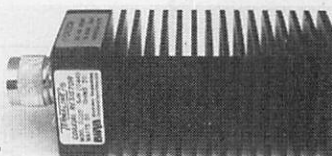
PLUG ABCDE



Charge 8085

PLUG K

PLUG H



## EMETTEUR TV/K'/BG/SURVEILLANCE

Modulation de fréquence couleur Pal-Secam son + image (fourni avec son récepteur)

**FM Rob** : spécial robotique, 12 V (sans son)

**FM PRO** : 4 WHF, 980 MHz, 12 V ou 1,2 GHz (pont vidéo)

**FM 5-12** : 5 W réel à 980 MHz, alimentation 12 V voiture

**FM 20 K'** : émetteur seul pour télédiffusion Outremer, 20 W, 800 MHz

**FM 10** : 10 W réel de 980 MHz à 1,3 GHz synthé, 12 V continu

**FM 10 K'** : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 10 W, 500 MHz

**FM 20** : 2 WHF réel, 980 MHz synthé

**FM 1** : 1 WHF réel à 1,3 GHz synthé (autorisé service amateur)

**FM 40** : 50 WHF réel à 980 MHz synthé

**FM 2,4** : 0,5 W à 2,4 GHz (fréquence légale)

**FM 100 K'** : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 100 W, 200 MHz

**FM large** : bande 800 à 1,2 GHz, 220 V, 1 WHF

**BG** : 1 W à 1 kW VHF / UHF

**Antenne panneau**

**Préampli** réception à Asga 0,8 dB de bruit pour 20 dB de gain avec filtre

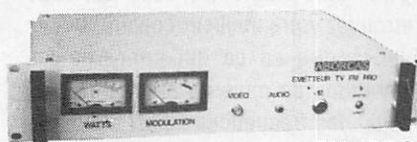
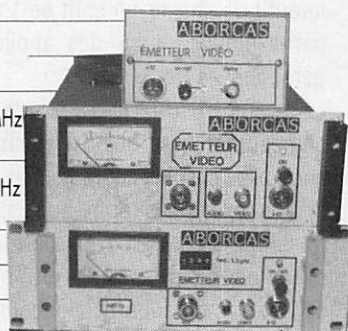
**Son** 2 ou 3 voies ou télécommande

**Antenne** directive 23 éléments

**Antenne** 3 éléments 200 MHz

**Antenne** pour mobile magnétique

**Ligne téléphonique** : HF 1 à 6 voies



**FM PRO**

**Caméra N/B** 450 lignes, sensibilité 0,05 lux

**Antenne étanche** 1/4 λ ou 9/4 λ

# ABORCAS

Rue des Ecoles - 31570 LANTA  
Tél. 61 83 80 03 - Fax 61 83 36 44

CONDITIONS DE VENTE : Facture de 300 F minimum • Port : 30 F • Port + CRT : 85 F •

## RADIO LOCALE

Pont 1 GHz 2 GHz - 8 GHz

**Documentation couleur : 100 F**

**Fréquencemètre 2810 : 1 900 F TTC**

- 10 Hz - 3 GHz

- Résolution :

10 chiffres LCD



- **OPTION :**

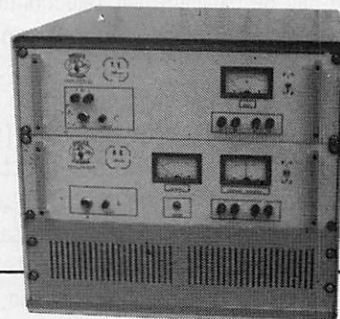
**TCXO :**

**700 F TTC**

**Ligne téléphonique HF**

analogique - numérique

VHF - UHF - SHF







IC-970  
IC-781  
IC-765  
IC-725  
IC-728



TS-950 SDX  
TS-140  
TS-850  
TS-450

# FRÉQUENCE CENTRE

Nouveauté  
disponible :  
IC 728 ICOM

Nouveauté  
disponible :  
FT 890 YAESU

OUVERT TOUTE L'ANNÉE DU LUNDI AU SAMEDI 9 H - 12 H/14 H - 19 H  
18 PLACE DU MARÉCHAL LYAUTEY - 69006 LYON  
TÉL. 78 24 17 42 + - TÉLÉCOPIE 78 24 40 45

**78 24 17 42**



FT 1000 - FT 767 GX - FT 757 GX -  
FT 990 - FT 747

**FREQUENCE CENTRE**  
*vous souhaite un JOYEUX NOEL !*

**Toutes les marques disponibles  
et promotions "fête"**

IC-725  
ICOM

R7000  
ICOM

TS850SAT  
KENWOOD

AOR  
1500

TS 450  
KENWOOD

TM-702  
KENWOOD

IC-765  
ICOM

R 9000  
ICOM

TM-741  
KENWOOD

(dans la limite  
du stock disponible)

**NOUVEAU !**



PAIEMENT PAR CARTE BLEUE  
PAR CORRESPONDANCE

**ICOM  
YAESU - KENWOOD  
AEA - JRC - TONNA  
FRITZEL - ALINCO**

R9000 - R7000 - JRC - R72



TOUTE L'ANNÉE, REPRISE DE VOS  
APPAREILS EN EXCELLENT ÉTAT DE  
FONCTIONNEMENT

NOUS VOUS PROPOSONS ÉGALE-  
MENT DE TRÈS BELLES OCCASIONS

VHF  
UHF  
TH28

BI-  
BAND  
TH 78  
FT 470  
IC-24  
ICW2E

**SCANNER  
PORTABLE  
ET FIXE**

IC-R1  
IC-R100  
AOR 1500





**L**a réception des images transmises par les satellites météo est une activité passionnante, pratiquée par un nombre d'amateurs sans cesse croissant. Simples particuliers, élèves de lycées ou de grandes écoles, les motivations sont différentes mais le plaisir de découvrir notre bonne vieille Terre vue d'en haut demeure. La base de ce genre de station est constituée par un

récepteur couvrant de 137 à 138 MHz. Dans cette bande, il est possible de recevoir les signaux issus des satellites défilants. Pour en savoir plus, je vous renvoie à la série d'articles publiés il y a quelques mois dans ces colonnes sous la plume de Jean Darmanté.

La bande passante étant un critère essentiel (il faut 35 à 40 kHz pour avoir de bonnes images) plusieurs solutions se présentent allant de la plus sophistiquée, le récepteur spécialisé, à la moins onéreuse : la modification d'un matériel existant. C'est ce que propose SSC, une société américaine déjà citée à de nombreuses reprises dans **MEGAHERTZ MAGAZINE**, avec un scanner optimisé pour cette activité. Et ce scanner est maintenant disponible en France puisque G.E.S. en assure la distribution : c'est le UNIDEN BC 142XL.

# BC-142XL pour les satellites météo

Avec ce scanner, doté de 16 mémoires, capable de recevoir correctement la bande 137 MHz (entre autres), il est possible de se constituer la base d'une station de réception des images transmises par satellites météo.

## INSTALLATION DE L'APPAREIL

Quand on le déballe, on a l'impression de faire un retour en arrière : ce scanner n'est pas ce qui se fait de mieux en termes de miniaturisation mais qu'importe, on appréciera cette carac-



*Un look et une forme inhabituels.*



téristique qui deviendra une qualité si vous avez pour projet de vous plonger, un jour, dans ses entrailles.

Tout en matière plastique, le BC-142XL est de couleur noire et de forme pratiquement plate. Seul l'emplacement de l'afficheur vient rompre cette harmonie. Le haut-parleur apparaît sous une sorte de grille permettant la diffusion du son. Les commandes se réduisent à deux potentiomètres (le Marche-Arrêt-Volume et le Squelch) et à un clavier séparé en deux parties : 12 touches sont réservées à l'entrée de la fréquence et 6 autres aux diverses fonctions.

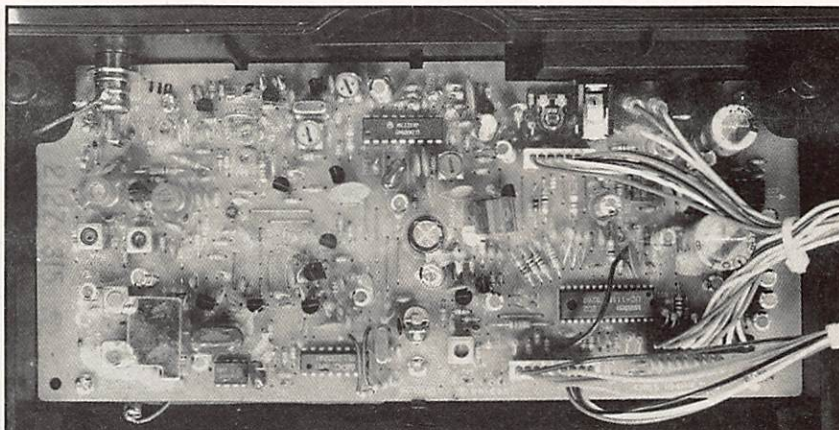
À l'arrière du boîtier on trouve la prise antenne, qui n'est autre qu'un connecteur type «auto-radio», le jack d'alimentation 12 V et la sortie pour un haut-parleur extérieur ou un casque. Avec le scanner est livrée une petite antenne télescopique qui, évidemment, n'est pas utilisable pour la réception des satellites défilants.

## MISE EN ŒUVRE SIMPLIFIÉE

Le BC-142XL n'est pas doté de fonctions complexes, ce qui simplifie grandement sa mise en œuvre. Seize mémoires (et non 10 comme indiqué dans la petite notice) pourront contenir les fréquences de votre choix. Elles seront verrouillées ou non grâce à la touche LOCKOUT. Le scanning porte systématiquement sur l'ensemble des mémoires non verrouillées.

L'afficheur ne montre que 2 chiffres : le numéro de canal mémoire. Pour entrer une fréquence en mémoire, il suffit de rappeler le canal dans lequel on veut la mémoriser puis de taper la fréquence (sans omettre le point décimal) et, enfin, de confirmer l'opération par l'appui sur la touche «E» (comme ENTER).

Pour vérifier le contenu d'une mémoire, on rappelle cette dernière et on presse la touche REVIEW : la valeur de la



La platine, à l'intérieur du scanner. Très aérée, sa maintenance est aisée.

fréquence s'affiche chiffre par chiffre. Un canal prioritaire (le 1) peut être désigné à l'aide de la touche PRIORITY : il sera «veillé» toutes les 2 secondes et ce, quelle que soit la fonction en cours.

La touche WX ne sera pas d'une grande utilité en France. Elle est prévue pour le marché US où des stations locales du NOAA diffusent régulièrement des bulletins d'informations sur 162 MHz. Elle se comporte comme la clé d'accès à une mémoire un peu particulière.

La touche MANUAL donne accès aux différentes mémoires. L'opération de rappel est simple : on tape le numéro du canal mémoire suivi de MANUAL. Exemple 5 MANUAL...

Quant à la touche SCAN, son appellation est suffisamment explicite. La vitesse de balayage est telle que les 16 mémoires sont explorées en à peine plus d'une seconde.

Contrairement à ce que laisse entendre le manuel, la mémoire est sauvegardée même en l'absence d'alimentation. Cette remarque est à rapprocher de la différence 10 canaux / 16 canaux mentionnée plus haut, et laisse à penser qu'un circuit a été changé dans le scanner.

## LA RÉCEPTION

Comme tous les scanners de cette catégorie, il ne faut pas en attendre des

merveilles en situation de «pollution radioélectrique intense». En l'absence de signal satellite, il m'arrive d'entendre, à Rennes, du trafic aviation sur 137.5 MHz lorsqu'un avion passe à proximité.

Ceci étant dit, la gêne n'est pas évidente lorsque le signal du satellite est présent, même avec un préampli de 18 dB devant le scanner... Les images reçues sont étonnamment de bonne qualité (à condition, évidemment, de disposer d'une antenne adaptée).

La bande passante est suffisamment large pour que l'effet Doppler ne se fasse pas sentir. Je serai curieux de faire des modifs sur le filtre 10,7 MHz (10M15 donc, en théorie, trop étroit) pour voir ce qui se passe avec une bande un peu plus large (10M30 ou 10M40).

Dans ce cas, il serait opportun de mettre un filtre 455 kHz adapté à la situation (céramique de 30 kHz de bande passante).

La sensibilité annoncée est de 0,3  $\mu$ V sur la bande 137 MHz pour 12 dB SINAD. Il est probable que l'une des modifs apportée sur le scanner concerne le réaligement de l'entrée afin de favoriser la réception de cette bande...

Au cœur du montage se trouve un classique MC3359, circuit intégré spécialisé assurant la réception FM à



bande étroite avec un double changement de fréquence. La sensibilité typique du circuit est déjà de 2  $\mu$ V.

## LES RÉSULTATS ?

Je ne parlerai que de ceux obtenus sur la bande 137 MHz (bien que j'ai écouté avec succès les autres gammes de fréquences).

Avec une antenne 17 éléments 144 MHz, moins d'une minute après que le satellite soit apparu au-dessus de l'horizon, l'image décodée est déjà sans souffle. Pour les passages à forte élévation, il faut évidemment une antenne adaptée mais il est amusant de constater que, avec ce simple scanner, une discone et un préampli de 18 dB, on obtienne d'ores et déjà des résultats très satisfaisants !

Par contre, je n'ai malheureusement pas pu procéder à des essais sur METEOSAT, c'est-à-dire en faisant

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Couverture (Mode FM uniquement)

29 à 54 MHz  
136 à 174 MHz  
406 à 512 MHz

Récepteur : double conversion  
1ère FI : 10,7 MHz  
2ème FI : 455 kHz  
Sensibilité : 0,3  $\mu$ V / 12 dB SINAD

Mémoires : 16  
Scanning : 15 canaux / seconde

Puissance BF : 0,8 W sous 8 ohms  
Alimentation : 12 V

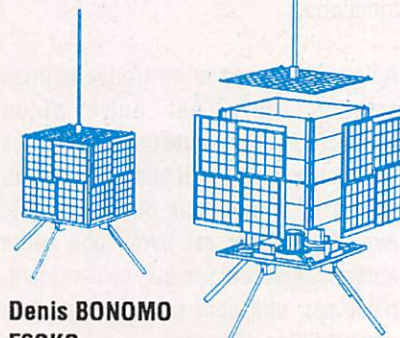
Importé par G.E.S.

Le BC-142XL est un bon choix pour démarrer dans cette activité !

## LES FRÉQUENCES

Les satellites défilants transmettent leurs images sur les fréquences VHF suivantes :

NOAA 9 et 11 : 137.62  
NOAA 10 et 12 : 137.50  
METEOR 2-19 et 2-20 : 137.85  
METEOR 3/3 : 137.40  
METEOR 3/4 : 137.30  
METEOR 3/5 : 137.85



précéder le scanner d'un convertisseur 1700 MHz. D'après certaines sources, il paraîtrait que ça marche très bien !



### PORTABLE RV 100 REXON VHF 144/146

AGREE PTT-RADIOAMATEUR  
AVEC ANTENNE ET BOITIER  
PILES

**1395<sup>F</sup>TTC**

BATTERIE ET CHARGEUR

**300<sup>F</sup>TTC**

L'ENSEMBLE COMPLET  
POSTE + ANTENNE  
+ BATTERIE + CHARGEUR

**1695<sup>F</sup>TTC**

**Radio  
Communications  
Systèmes**

23, rue Blatin  
63000 CLERMONT-FERRAND  
TELEPHONE : 73 93 16 69

**GARANTIE 1 AN**

# DEM

DETECTION ELECTRO MAGNETIQUE

RENE OLIVIER

## MATERIEL RECENT FABRICATION TRES SOIGNEE

COMPOSANTS ACCESSIBLES POUR ENTRETIEN, REGLAGES ET MODIFICATIONS, NOMBREUX APPAREILS DEJA VENDUS.

- 1- TMF 347 P, Radio téléphone synthétisé (Pilote) modifiable 432 BEAUCOUP DE TMF OPERATIONNELS PAR O.M. ET CLUBS\*\* **400 F TTC**
- 2- AMPLI DE PUISSANCE 80 W FM 100/500 MHz, sur son radia, entrée 5 à 10 W° **600 F TTC**
- 3- CHARGE FICTIVE sur radia de 0 à 1350 MHz, 120 W **400 F TTC**
- 4- DEUX CIRCULATEURS MAGNETIQUES 150 W, indispensables pour la protection des P.A. (Problèmes fortuits d'antenne)° **150 F TTC**
- 5- CAVITE FILTRE REGLABLE 430/500 MHz, métal argenté, couronne de contact Palladium - efficacité prouvée **150 F TTC**
- 6- ALIMENTATION STABILISEE, secteur 220, utilisation 22/32 V, réglable par potar, 30/35 A° **470 F TTC**

## BANDE 130/180 MHz

- 7- RECEPTEUR, ALIM 24 OU 12 V - 3 x 15 x 30 cm° **350 F TTC**
- 8- EMETTEUR (Pilote) modifiable 144 P.A. 15 W° **250 F TTC**
- 9- AMPLI SUR RADIA, Entrée 1,5 W Sortie 50 W° **250 F TTC**
- 10- ENSEMBLE DE DEUX CIRCULATEURS ET CHARGES SUR RADIA-TEUR° **200 F TTC**
- 11- ALIM REGULEE REGLABLE 10/15 V 1,5 A secteur 220 **150 F TTC**
- 12- CHARGE DE PUISSANCE de 0 à 900 MHz, 600 W **800 F TTC**

\* SCHEMA FOURNI AVEC MATERIEL

\* DOCUMENTATION TECHNIQUE FOURNIE SEPAREMENT **50 F TTC**

\*\* DOCUMENTATION TECHNIQUE DES MODIFS FOURNIE SUR DEMANDE PAR ADRESEC 22

CES PRIX SONT DEPART ENTREPOL, REGLEMENT A LA COMMANDE + PORT POSTE, SNCF + FORFAIT 50 F PAR COLIS POUR PREPARATION DE COMMANDE ET EMBALLAGE.

DEM - 27, rue de la Tuilerie - 91180 St-Germain-les-Arpajon - N20 - 25 km Paris - Montlhéry  
Tél : (1) 60.84.10.11 et (1) 54.90.68.93 - Fax : (1) 60.85.05.42 - Télex : 603 710  
Siège social : route d'Aulnay - 91310 Leuville sur Orge - Tél. 60.84.10.11 - Fax : 60.85.05.42  
Télex 603710 LS - RNIS 69.88.10.80 et 1082 + code

OUVERT LE SAMEDI • LES AUTRES JOURS SUR RENDEZ-VOUS



# HUET

COMMUNICATION  
ELECTRONIC SERVICE

## KENWOOD

NEUF, OCCASION, REPRISE

## PROMOTIONS

CARTES DE CREDIT  
ET EXPEDITION POSSIBLES

82, rue de la République  
28 200 CHATEAUDUN  
Tél 37 45 33 21 - Fax 37 45 82 43



**SPÉCIALISTE CB  
ACCESSOIRES  
ANTENNES  
RADIO-AMATEUR**

VENTE  
PAR  
CORRESPONDANCE

8 bis, rue Paul Langevin - 21300 CHENOVE

Tél : 80 - 51 - 66 - 33

(Ouvert du lundi au samedi de 9H à 12H et de 14H à 19H)

## ANJOU LIAISONS RADIO

LE VRAI PROFESSIONNEL  
DE LA CB

DANS VOTRE DEPARTEMENT

TOUT MATERIEL C.B.  
RADIOAMATEUR  
ET LE SAV SUR  
BANC DE MESURES.



STANDARD  
C168  
2 400 FTTC

205, Avenue Pasteur  
49 100 ANGERS  
Téléphone : 41 43 45 48

CB RADIOAMATEUR CB RADIOAMATEUR

**EN COTE D'ARMOR**  
VOTRE SPECIALISTE  
EN RADIOCOMMUNICATION  
DE LOISIRS DEPUIS 18 ANS

Le plus grand choix en CB RADIO  
Accessoires-Antennes mobiles et fixes

RECEPTEURS  
SCANNERS ET ONDES COURTES

MATERIEL RADIOAMATEUR  
KENWOOD-YAESU-STANDARD  
COMET-DAIWA

LE CONSEIL-LE CHOIX-LA REPARATION

**SONO-CB-MUSIC-TANDY**  
5, rue Paul Langevin- 22400 LAMBALLE  
Tél 96 31 33 88

FC1SYP à votre service  
CB RADIOAMATEUR CB RADIOAMATEUR

## FAITES-VOUS CONNAITRE EN RESERVANT VOTRE CASE SHOPPING ICI

*Appelez*  
**IZARD Créations**  
*au 99.38.95.33*



## NORMANDIE RADIO

RADIOCOMMUNICATIONS  
PROFESSIONNELLES ET AMATEURS - RADIO CB

CATALOGUE GENERAL CB 93  
DISPONIBLE  
50F port compris

Consultez notre minitel  
3615 PROINFO code NORRA  
Tous les mois

## DES PROMOTIONS

DIFFUSEUR PRODUITS SORACOM

MATERIEL EMISSION - RECEPTION TOUTES MARQUES

ouverture  
9h - 12h15  
14h - 19h  
fermé le lundi matin

67, Quai de Juillet - 14000 CAEN  
Tél. 31.34.62.06 - Fax 31.34.62.21

Votre SPECIALISTE

Dans le SUD

## L'ONDE MARITIME



Tout le Matériel de Communication  
et Antennes

RADIOAMATEUR-CB-PROFESSIONNEL  
ECOUTEUR

DES PROMOTIONS  
CHAQUE MOIS !!



LE MEILLEUR S.A.V dans LABORATOIRE

AGREE



14 17B quartier St-Anne  
Route de Carpentras- 84 700 SORGUES

Tél 90 32 16 87

## Le Vrai Spécialiste dans votre région

STATION Cousteau 58

Matériel Radioamateur  
YAESU-ICOM  
KENWOOD  
et tous accessoires



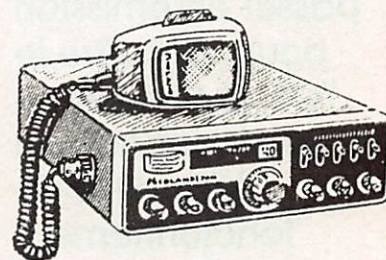
Réparation et SAV  
Installations et Conseils

*mega watt*

45, route de Corcelles  
MARZY -58 000 NEVERS

Tél : 86 59 27 24

## CITIZEN BAND ROUEN



LOISIRS - INFORMATIQUE

Tout pour la CB - Matériel amateur et réception  
SERVICE TECHNIQUE SUR PLACE

Ouvert du mardi au samedi

24 Quai Cavalier de la Salle - 76100 ROUEN

Tél. 35.03.93.93



# MFJ-247 : accordez vos antennes !

**Pas besoin de  
passer en émission  
pour connaître le  
TOS, la fréquence  
de résonance ou  
les points de  
fonctionnement  
"en harmoniques"  
d'une antenne  
avec cet  
"analyseur", le  
MFJ-247.**

**C**'est fini ! Le dernier bout de fil est coupé. L'antenne est tendue entre ses supports. Les voisins trouvent que «Madame» doit être bien grande pour pouvoir étendre du linge aussi haut. Les premiers essais s'imposent, afin de voir comment se comporte cette nouvelle antenne révo-lu-tion-naire (tout au moins, c'est ce qu'on vous a dit). Oui mais voilà, comment faire pour l'évaluer

sans passer en émission ? Le grid-dip ? C'est une solution, mais elle manque d'élégance et les résultats ne seront pas très précis. Le pont de bruit ? Pourquoi pas ? L'ennui, c'est qu'il faut un récepteur juste à côté... Et si vous regardiez du côté du Mississippi ? MFJ, c'est le nom de la boîte qui vous intéresse et qui produit un «analyseur de TOS» bien commode à utiliser. Ce petit appareil autonome s'avère vite très utile, pour ne pas dire indispensable, lorsqu'il s'agit de tester une antenne. Nous avons pu évaluer récemment les capacités du MFJ-247, couvrant les bandes HF de 1,75 MHz à 33,5 MHz en 5 gammes.

## HF SWR ANALYZER

C'est aussi le nom du MFJ-247. L'aspect extérieur inspire la confiance. Le boîtier métallique est peint en noir. Ses dimensions (190 x 100 x 60) ne permettent pas de le glisser dans la poche. La face avant montre un fréquencemètre (à affichage LCD), un commutateur de gammes, une commande «TUNE», un galvanomètre destiné à mesurer le TOS. Sur le dessus, 3 prises : une SO-239 (pour connecter l'antenne en essai), une BNC (accès au fréquencemètre interne) et la prise alimentation. Autonome, il est alimenté par un jeu de piles internes, mais on peut aussi lui fournir du 12 V par l'extérieur. Pour mettre en place les 6 piles de 1,5 V, il faut ouvrir l'appareil, ce que nous allons faire ensemble après avoir ôté les vis du boîtier.

A l'intérieur, on remarque le contraste entre deux méthodes, j'allais dire deux technologies : le compteur de fréquence, d'allure «industrielle» (fabrication OPTOELECTRONICS) et le



*Mesure directe, sans tarage du TOS avec indication de la fréquence.*

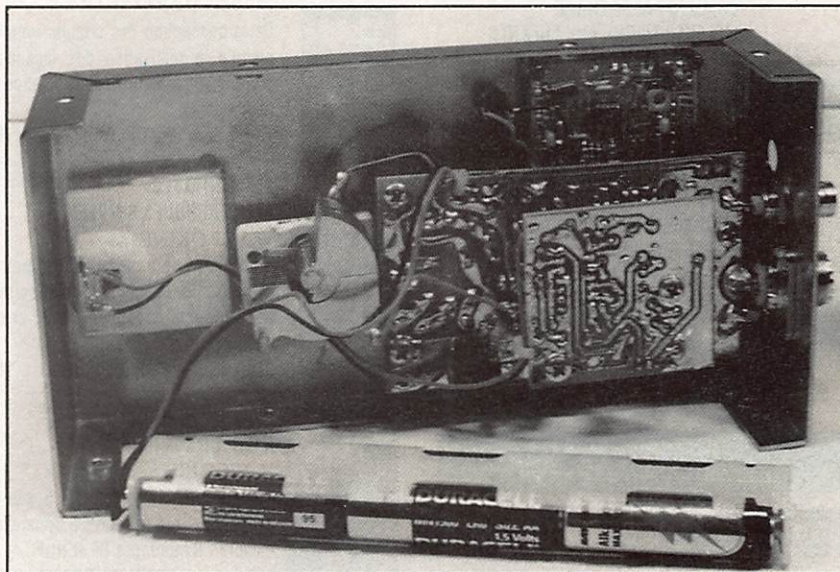


reste du montage, d'allure «amateur» (fabrication MFJ). La mise en place des piles dans leur support ne pose aucun problème : on veillera simplement à éviter que le fil ne passe trop près du condensateur variable.

## MISE EN ŒUVRE

Elle est on ne peut plus simple... L'antenne étant raccordée à la prise prévue à cet effet, il ne reste plus qu'à mettre le MFJ-247 en service. Le sélecteur central sera positionné sur la gamme qui contient la fréquence de travail attendue pour l'antenne. Le compteur de fréquence affiche avec précision cette valeur. A l'aide de la commande TUNE (condensateur variable qui pilote l'oscillateur interne), on recherche sur le galvanomètre un minimum. Le TOS-mètre est automatique : il n'y a pas d'opération de tarage à effectuer. Grâce au MFJ-247, on pourra rechercher les éventuelles résonances multiples d'une antenne, même si ces fréquences sont situées en dehors des bandes radioamateurs. A ce propos, on notera que l'appareil peut fort bien être utilisé sur d'autres gammes de fréquences (par exemple, si vous devez installer une antenne HF sur un bateau...).

Le mesureur d'antenne peut être placé au ras de l'antenne (si c'est ainsi que vous voulez faire la mesure) ou au bout



*A l'intérieur, deux technologies et méthodes de câblage s'affrontent.*

du câble coaxial (c'est quand même plus commode !).

Le MFJ-247 est utilisable pour pré-régler une boîte d'accord (ou coupleur) d'antenne. La procédure de réglage est la même : on opère cette fois sur les CV et selfs du coupleur en recherchant le minimum de TOS sur le MFJ-247 réglé sur la fréquence de travail.

Une précaution importante est à prendre si vous possédez un émetteur : assurez-vous en permanence que le MFJ-247 n'est pas dans le circuit d'antenne lorsque vous passez en émission : il serait irrémédiablement détruit.

Quant au fréquencemètre, il peut être

utilisé séparément, jusqu'à 40 MHz, en se connectant sur l'entrée BNC de l'appareil à travers une sonde (ou une petite capa...). Il faut, pour cela, changer l'entrée du compteur et passer sur «B» à l'aide du poussoir «INPUT», l'entrée «A» étant réservée, en interne, à l'oscillateur du MFJ-247.

## INCONTESTABLEMENT PRATIQUE

Certes, on ne se servira pas quotidiennement de cet appareil. Néanmoins, il faut reconnaître et souligner son aspect pratique :

- Pas besoin de passer en émission pour régler une antenne.
- Possibilité de travailler «hors bandes radioamateurs».
- Autonomie permettant de se connecter au ras de l'aérien.

Livré avec un petit manuel de quelques pages, en anglais, présentant des abaques et méthodes de mesure, le MFJ-247 pourrait séduire les amateurs qui construisent et mettent au point leurs antennes... ou celles des autres. C'est un appareil utile au sein d'un radio-club ou pour une équipe de contesters. Importé en France par G.E.S.



Denis BONOMO, F6GKQ



# LIVRES TECHNIQUES

## INITIATION GENERALE

### COMMENT APPRENDRE L'ELECTRONIQUE AUX ENFANTS

J.C FANTOU et A. RODRIGUEZ  
9 séances de cours avec leur déroulement détaillé. Très utile pour les animateurs de club. Réalisations corrigées et compléments techniques  
148 pages - REF BOR25577 105F.

### COURS ELEMENTAIRE D'ELECTRONIQUE

G. MATORE  
Théorie de fonctionnement et l'emploi des composants actifs. Divers montages à transistors. Pas de connaissances en physique, ni en mathématiques exigées.  
260 pages - REF BOR25475 135F.

## INITIATION PRATIQUE

### MES PREMIERS PAS EN ELECTRONIQUE

R. RATEAU  
Réalisations simplement distrayantes (jeux lumineux, sirènes...) souvent utiles aussi (thermomètre, minuterie...)  
190 pages - REF BOR23867 135F.

### FORMATION PRATIQUE A L'ELECTRONIQUE MODERNE

M. ARCHAMBAULT  
Peu de théorie et beaucoup de pratique. Des conseils, des références, des formules, des indications de brochage. Pour amateur.  
200 pages - REF BOR23820 120F.

### PRATIQUE DE LA CONSTRUCTION ELECTRONIQUE

R. BESSON  
Rappel des principes de base et une technologie simple indispensables à la pratique de l'électronique. Règles, procédés...  
256 pages - REF BOR25573 135F.

### AIDE-MEMOIRE ELECTRONIQUE

R. BESSON  
Composants, satellites, vidéo, sonorisation, radio, télévision. Des bases de l'électricité jusqu'aux produits de l'électronique grand public.  
448 pages - REF BOR41410 97F.

### LIVRE DES GADGETS ELECTRONIQUES

B. FIGHIERA  
Pour les jeunes et débutants qui pourront réaliser, sans connaissances spéciales, des montages 'tremplins' : sirène, interphone, etc...  
130 pages - REF BOR23826 135F.

### INITIATION A L'ELECTRICITE ET A L'ELECTRONIQUE

F. HURE  
200 manipulations simples avec un matériel réduit : Electricité statique - Résistance - Magnétisme - Impédances.  
160 pages - REF BOR23834 105F.

### APPRENDRE L'ELECTRONIQUE FER A SOUDER EN MAIN

J. P. OEHMICHEN  
Les principales lois de l'électricité et de l'électronique sans matériels coûteux ni exposés théoriques superflus.  
224 pages - REF BOR25574 195F.

### GUIDE PRATIQUE DES MONTAGES ELECTRONIQUES

M. ARCHAMBAULT  
De la conception des circuits imprimés jusqu'à la réalisation des façades de coffrets en passant par la fixation des composants.  
144 pages - REF BOR23821 90F.

### 200 MONTAGES ELECTRONIQUES SIMPLES

W. SOROKINE  
Montages demandant très peu de composants, effectués en une soirée et vérifiable immédiatement. Avec circuits intégrés.  
384 pages - REF BOR25576 160F.

### REUSSIR 25 MONTAGES A CIRCUITS INTEGRES

B. FIGHIERA  
Circuits intégrés logiques - 5 jeux - 6 gadgets pour la maison - 6 appareils de mesure - 8 montages BF et HI-FI.  
128 pages - REF BOR23829 95F.

### FAITES PARLER VOS MONTAGES

CH. TAVERNIER  
La synthèse vocale est à la portée de tous grâce à des circuits intégrés performants, peu coûteux et aisément disponible.  
192 pages - REF BOR23888 125F.

### MONTAGES DOMOTIQUES

CH. TAVERNIER  
Plus de 20 montages dans tous les domaines de la domotique (détection de fuites d'eau ou de gaz, simulation de présence, ) Pour rendre la vie plus agréable.  
224 pages - REF BOR23868 145F.

### INTERPHONE TELEPHONE

P. GUEULLE  
Pour réaliser son réseau téléphonique privé, transmettre ses conversations par fil, infrarouges, radio, ou même par le secteur.  
192 pages - REF BOR23832 140F.

### REpondeurs TELEPHONIQUES

P. GUEULLE  
20 montages faciles à réaliser modules complémentaires de votre téléphone et de votre répondeur.  
168 pages - REF BOR23850 140F.

### TELECOMMANDES

P. GUEULLE  
Les différentes techniques de télécommandes et toutes leurs applications pratiques.  
160 pages - REF BOR23842 145F.

### RECEPTEURS ONDES COURTES

P. BAJCIC  
Pour assimiler les bases essentielles de radio électricité. Tous les montages sont clairement expliqués.  
144 pages - REF BOR23886 125F.

### ELECTRONIQUE LABORATOIRE ET MESURE

B. FIGHIERA ET R. BESSON  
Nombreux schémas pratiques de matériels utilisables pour l'amateur bricoleur.  
176 pages - REF BOR23808 130F.

### ELECTRONIQUE JEUX ET GADGETS

B. FIGHIERA ET R. BESSON  
Applaudimètre - Truqueur de voix - Anti-rongeur - Casse-tête électronique - Gradateur de lumière - Badge lumineux - 160 pages - REF BOR23806 130F.

### CIRCUITS IMPRIMES

P. GUEULLE  
Conception et réalisation. Les principales notions d'optique, de photochimie et de reprographie, pour comprendre véritablement ce que l'on fait.  
160 pages - REF BOR23841 140F.

### CIRCUITS LOGIQUES PROGRAMMABLES PAR LES UTILISATEURS

CH. TAVERNIER  
Manuel de référence des mémoires et circuits logiques.  
208 pages - REF BOR41117 165F.

### 1500 SCHEMAS ET CIRCUITS ELECTRONIQUES

R. BOURGERON  
300 nouveaux schémas. Accès par fonction a été ajouté.  
558 pages - REF BOR25497 240F.

### 350 SCHEMAS HF DE 10 kHz A 16 Hz

H. SCHREIBER  
Ce livre est un outil efficace de recherche, d'idées de circuits et une bibliographie de schémas publiés.  
320 pages - REF BOR25495 190F.

### 270 SCHEMAS D'ALIMENTATION

H. SCHREIBER  
Livre de référence à consulter très souvent ! Panorama de tout ce qui touche aux alimentations avec une sélection de schémas de circuits sécurité.  
224 pages - REF BOR25498 190F.

### OPTO-ELECTRONIQUE 100 APPLICATIONS

L. HEDENCOURT ET H. LILEN  
Chaque schémas est présenté et commenté de façon à être directement exploité ou transposé en fonctions de besoins.  
288 pages - REF BOR25451 150F.

### COMPOSANTS ELECTRONIQUES PROGRAMMABLES

P. GUEULLE  
Présentation détaillée des principales familles de composants programmables, ainsi que tous les plans des programmeurs.  
192 pages - REF BOR23859 140F.



# CREDIT GRATUIT en 4 FOIS SANS FRAIS !

APRES ACCORD DU DOSSIER (Sans assurance, à partir de 1500 F d'achat)



**spécialiste émission réception  
avec un vrai service après vente**

**GO technique**

**26, rue du Ménil, 92600 ASNIÈRES**

**Téléphone : (1) 47.33.87.54**

Ouvert de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h. Fermé le dimanche et le lundi

## KENWOOD TS 450AT

## 12 500 F TTC



### NOS POSTES ÉMETTEURS - RECEPTEURS

MINISCAN AM.....	450 F
MIDLAND 77114 AM-FM.....	590 F
ONLY* AM-FM.....	590 F
* en option accessoires portables.....	290 F
CALIFORNIA* AM-FM.....	590 F
DNT SCANNER AM-FM.....	1090 F
OCEANIC AM-FM.....	890 F
DNT CARAT EXCLUSIV AM-FM.....	1 290 F
MIDLAND 77225 AM.....	1 090 F
MIDLAND 2001 AM-FM.....	890 F
MIDLAND 4001 AM.....	990 F
MIDLAND ALAN 18 AM-FM.....	890 F
MIDLAND ALAN 28 AM-FM.....	1 290 F
Option trois Normes ISO (ALAN18-28).....	210 F
PRESIDENT HARRY AM-FM.....	750 F
PRESIDENT WILSON AM-FM.....	1 190 F
PRESIDENT HERBERT AM-FM.....	1 290 F
PRESIDENT BENJAMIN Base AM-FM-BLU.....	2 090 F
MIDLAND 77805 AM Portable Mobile.....	950 F
PORTABLE MIDLAND AM.....	690 F
PORTABLE MIDLAND ALAN 80 AM-FM.....	1 090 F
PORTABLE SH 7700 AM-FM.....	990 F
PRESIDENT WILLIAM AM-FM Portable Mobile.....	1 295 F
POCKET ou SH 8000 AM-FM.....	1 450 F
C.S.I. SCANN 40 AM-FM.....	1 390 F
SUPERSTAR 3000 AM-FM.....	1 390 F
SUPERSTAR 3500 AM-FM.....	1 390 F
SUPERSTAR 3300 AM-FM.....	1 390 F
PRESIDENT JFK AM-FM.....	1 490 F
PACIFIC IV AM-FM-BLU.....	1 200 F
PRESIDENT GRANT AM-FM-BLU.....	1 690 F
SUPERSTAR 3900 AM-FM-BLU.....	1 590 F
SUPERSTAR 3900 Black AM-FM-BLU.....	1 790 F
SUPERSTAR 3900 Echo AM-FM-BLU.....	1 790 F
SUPERSTAR 3900 Haute Puiss. AM-FM-BLU.....	1 990 F
SUPERSTAR 3900 Freq. AM-FM-BLU.....	2 290 F
PRESIDENT JACKSON AM-FM-BLU.....	1 990 F
PRESIDENT LINCOLN AM-FM-BLU-DECA.....	2 690 F
GALAXY URANUS AM-FM-BLU-DECA.....	2 690 F
BASE SATURNE AM-FM-BLU.....	3 490 F
BASE SATURNE TURBO AM-FM-BLU.....	5 690 F
EURO CB Phone AM-FM.....	1 890 F
FT 747 GX YAESU DECA.....	7 500 F
TS 140 S KENWOOD DECA.....	N.C.
TS 450 S KENWOOD DECA.....	N.C.
TS 850 S KENWOOD DECA.....	14 500 F

## SCANNER

BJ 200 PORTABLE.....	2 190 F
FRG 9600 60-905 MHz.....	5 950 F
RZ-1 KENWOOD.....	4 950 F
ARQ 1000 PORTABLE.....	3 200 F

### NOS ACCESSOIRES

ANTENNES MOBILES	
DV 27 L 1/4 d'onde.....	135 F
1/4 onde gros ressort.....	250 F
LOG HN 90.....	130 F
B 27.....	170 F
K40 Américaine.....	350 F
ML 145 magnétique.....	350 F
ML 145 perçage.....	270 F
ML 145 coffre.....	290 F
ML 180 magnétique.....	370 F
ML 180 perçage.....	270 F
ML 180 coffre.....	290 F
DIRECTIVES	
BEAM 3 éléments.....	550 F
BEAM 4 éléments.....	650 F
AH 03.....	790 F
BT 122.....	1 390 F
ROTOR 50 kg.....	590 F
ROTOR 200 kg.....	N.C.
ANTENNES BALCON	
MINI GP.....	195 F
BOOMERANG.....	180 F
MICRO-MOBILES	
Micro Standard.....	80 F
DM 433.....	210 F
EC + 3B.....	280 F
DMC 531.....	110 F
Combiné téléph.....	230 F
MC 458.....	195 F
Sadelta MB4 R. beep.....	350 F
MICRO-FIXES	
PA 100.....	290 F
TW 232 DX.....	390 F
MB + 4 Zetagi.....	390 F
MB + 5 Zetagi.....	490 F
Sadelta Bravo +.....	590 F
Sadelta Echo Master +.....	890 F
RETRO Silver Eagle.....	890 F
MICRO-ÉCHO	
Micro Écho.....	350 F
ES 880.....	450 F
AD 7.....	450 F
APPAR. DE MESURES	
TOS MINI.....	80 F
TOS 102.....	140 F
TOS WATT 201.....	280 F
TOS WATT 202.....	350 F
TOS 179.....	230 F
MM 27.....	90 F
Matcher 110 commut.....	90 F
HQ 330 tos watt. mod.....	695 F
TM 100.....	220 F
ANTENNES FIXES	
GP 27 5/8.....	325 F
GP 27 1/2.....	280 F
H 27.....	450 F
F3.....	790 F

TM 1000.....	590 F	6/8 AMP.....	290 F
HQ 2000 tos. watt. match.....	690 F	10 AMP.....	450 F
SUPP. D'ANTENNES		10 AMP vu mètre.....	490 F
KF 100.....	50 F	20 AMP.....	750 F
KF 110.....	40 F	20 AMP vu mètre.....	790 F
BM 105.....	120 F	40 AMP.....	1 490 F
EMBASE DV.....	25 F	Power Pack Univ. 10 AMP.....	490 F
PAPILLON DV.....	8 F	FRÉQUENCEMÈTRE	
BM 125 magnétique.....	150 F	Mini Freq. 5 ch.....	390 F
Base TM.....	60 F	C 57 7 ch.....	850 F
CÂBLES ET PRISES		AMPLI. FIXES	
Câble 6 mm.....	3 F le m	BV 131.....	990 F
Câble 11 mm.....	8 F le m	HQ 1313.....	1 090 F
Câble DV.....	25 F	BV 603.....	2 890 F
PL 259-6.....	5 F	AMPLI. MOBILES	
PL 259-11.....	10 F	B30.....	190 F
PL femelle-femelle.....	15 F	B35/EA35.....	190 F
PL mâle-mâle.....	15 F	EA 60.....	250 F
Cordon 2 PL.....	20 F	B 150/EA 150.....	390 F
Prise micro 4 broches.....	12 F	B 299.....	950 F
Prise micro 5 broches.....	12 F	B 300.....	1 190 F
Cordon Alim. 2 broches.....	20 F	B 550.....	1 950 F
Cordon Alim. 3 broches.....	20 F	747 C.T.E.....	495 F
FIXATIONS DE TOIT		757 C.T.E.....	990 F
Cerclage simple.....	95 F	AUTRES ACCESSOIRES	
Cerclage double.....	110 F	Public adress 5 W.....	75 F
MAT 2 m Ø 40.....	80 F	Public adress 15 W.....	150 F
FEUILLARD 5 m.....	40 F	HP rond.....	80 F
FEUILLARD 7 m.....	50 F	HP carré.....	90 F
FEUILLARD 10 m.....	60 F	Rack métal antivol.....	70 F
Mât. télesc. acier 6 m.....	390 F	Rack MIDLAND.....	80 F
Mât. télesc. acier 9 m.....	590 F	Préampli rec. P 27 M.....	190 F
Mât. télesc. acier 12 m.....	950 F	Préampli rec. P 27/1.....	220 F
ALIMENTATIONS		Préampli rec. HQ 375.....	290 F
3/5 AMP.....	170 F	Préampli rec. HP 28.....	295 F
5/7 AMP.....	230 F	Réducteur puis. 6 pos.....	290 F
Convertis 24/12 V.....	160 F	Antiparasite.....	110 F

**EXPÉDITION PROVINCE SOUS 48 H  
FORFAIT PORT URGENT 50 F  
pour tout accessoire  
antenne ou accessoire de + 5 kg : 100 F**

**POSSIBILITÉ DE CRÉDIT GREG**

**DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE  
CONTRE 5 TIMBRES A 2,50 F**





# Chronique du Trafic

## DIPLÔMES

### LE DIPLOME D'OMAN

1. Ce magnifique diplôme est délivré par la Royal Omani Amateur Radio Society à tout amateur licencié.
2. Sont valides les contacts effectués à partir du 1er juin 1982.
3. Toutes les bandes sont permises.
4. Il comprend deux catégories :
  - Classe 1 : Avoir contacté huit stations A4 en SSB.
  - Classe 2 : Avoir contacté cinq stations A4 en CW.
5. Il faut envoyer une liste GCR, visée par le manager des diplômes de sa propre association (REF).
6. Les frais se montent à 5 CRI.
7. Adresse d'expédition : Award Manager, ROARS, P.O. Box 981, Muscat, Sultanat d'Oman.

### LE CERTIFICAT DE LA MEDITERRANEE (CDM)

Le règlement de ce diplôme bien connu vient d'être modifié, la nouvelle version étant nommée «Il nuovo Certificato del Mediterraneo».

Ont été ajoutés : trois pays ex-YU, le Mont Athos et les Bases

Britanniques de Chypre ainsi que l'utilisation des bandes WARC.

Les confirmations de liaisons bilatérales avec les 31 pays suivants sont valables à partir du 1er janvier 1993 :

ZB-Gibraltar, EA-Espagne, EA6-Baléares, EA9-Ceuta & Melilla, F-France, TK-Corse, 3A-Monaco, I-Italie, IS-Sardaigne, IT-Sicile, 9H-Malte, 9A-Croatie, S5-Slovénie, YU-Bosnie, YU-Yougoslavie, ZA-Albanie, SV-Grèce, SV9-Crète, SV5-Dodécannèse, SV/A-Mont Athos, 5B-Chypre, ZC-Bases Britanniques à Chypre, TA-Turquie, YK-Syrie, OD-Liban, 4X-Israël, SU-Egypte, 5A-Lybie, 3V-Tunisie, 7X-Algérie et CN-Maroc.

Modes : Phone, CW, RTTY et Mixte en fixe ou en portable.



Bandes HF : 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40, 80 et 160 mètres. Des catégories VHF et UHF sont aussi prévues.

Chaque QSO sur chacune de ces bandes compte pour un point.

Un «honor roll» a lieu chaque année à partir de 200 points avec attribution de plaques payantes, plaque gratuite pour

les deux premiers (1er I et 1er DX) à l'obtenir.

Logs : Il n'y a pas de formulaire spécial mais les relevés de log doivent comporter dans l'ordre : la date et le temps TU, la fréquence, l'indicatif travaillé, les reports et le pays concerné. Les cartes doivent être jointes avec ESA, sauf si le manager des diplômes de votre association affiliée à l'IARU peut les certifier.

Les frais d'obtention sont de 10 IRC ou 5 US\$ pour le diplôme et 50 IRC ou 40 US\$ pour la plaque, frais d'envoi en recommandé inclus.

Envoyez les demandes à : CDM Award Manager, ARI, Via Scarlatti 31, 2014 Milano, Italie.



Une carte, azimutale  
ou mondiale ?  
Consultez la publicité  
SORACOM.



## DIPLÔMES INFOS

### DXCC

Les votes du DXAC ont donné les résultats suivants :

La Croatie (9A ex YU2) et la Slovénie (S5 ex YU3) sont acceptées, par 15 voix contre 1, à partir du 26 juin 1991.


La Bosnie-Herzégovine (YU4) est acceptée, par 13 voix contre 3, à partir du 15 octobre 1991.

L'ex-province de Macédoine (YU5), dont le nom n'est pas reconnu, est acceptée, par 12 voix contre 4, à partir du 8 septembre 1991.

8 du Règlement concernant les navires à quai et à l'ancre, 3°) le programme Master DXer, 4°) le statut de 4U1VIC.

Les documents transmis par 5R8GW ont été finalement reconnus par le DXCC desk pour les contacts postérieurs au 12 décembre 1991. Il en est de même pour l'opération 5R8JD à partir du 6 juillet 1988. Les cartes conformes mais précédemment refusées peuvent être de nouveau soumises.

Les autres opérations dernièrement reconnues sont S92IJ (à partir du 10 mars 1992), S21ZA (à partir d'août 1992),



**OSAKA JAPAN** **ZONE 25**  
JCC #2518 **JA3APU** WAZ, DXCC  
GL : PM74SK SINCE 1958

avait été supprimée de la liste le 15 novembre 1969. Son statut DXCC est donc inconnu pour l'instant.

YU3AAA-YU3ZZZ, radio clubs S50AA-S50ZZ et S50AAA-S50ZZZ indicatifs spéciaux. Par contre, nous n'avons pas d'information sur les préfixes S59 entendus sur l'air...



**Iwate Japan**  
**JA7FWR**  
Hiromi Hatazawa "Hat"  
3-4-27 Chuo Dori Morioka Iwate 020 JAPAN

L'ancienne Yougoslavie ne comprend plus que les préfixes YU1, YU6, YU7 et YU8. Attention ceci n'est que la première phase de la procédure en cours et la décision finale appartient au Comité des Diplômes de l'ARRL qui établira les dates exactes d'acceptation des cartes. Vous devez donc attendre pour soumettre les cartes de ces nouveaux pays jusqu'à ce qu'ils soient officiellement introduits sur la liste DXCC, probablement en janvier 1993. D'ailleurs, la dernière liste publiée par l'ARRL en septembre 1992 continue à ne mentionner que l'ancienne Yougoslavie.

D'autre part le DXCC continue à délibérer sur :

1°) les changements des statuts des pays de l'ex-URSS, 2°) la libéralisation de l'article

C9RJJ (à partir du 20 juillet 1992), 7Q7CE (à partir du 4 juin 1992), ZA/KA6ZYF et ZA/G3MHV (du 13 juin au 13 juillet 1992), FE6BLQ/D2 (du 23 juin au 23 juillet 1992) ainsi que XU0NU et XU1NU (ces deux dernières sont valables du 6 juillet 1992 au 6 janvier 1993 sur 10, 15 et 20 mètres seulement).

ERYTHREE : Pendant la deuxième quinzaine d'octobre, Carl et Martha Henson opéraient avec les indicatifs respectifs 9ER1TB et 9ER1TA depuis l'Erythrée (voir «QSL Managers»). Cette province du nord-est de l'Éthiopie a déclaré son indépendance le 28 mai 1991, mais un référendum doit y avoir lieu en avril 1993 sous l'égide de l'ONU. Dans le passé, l'Erythrée avait été un pays séparé pour le DXCC mais

### LES NOUVEAUX PRÉFIXES

**Slovénie** : L'UIT lui a attribué la série S5A-S5Z. Les indicatifs des radioamateurs sont donc changés comme suit : S51AA-S51ZZ pour ex-YU3AA-YU3ZZ  
S52AA-S52ZZ pour ex-YT3AA-YT3ZZ  
S53AA-S53ZZ pour ex-YZ3AA-YZ3ZZ  
S54AA-S54ZZ pour ex-4N3AA-4N3ZZ  
S55AA-S55ZZ licences complètes HF  
S55AAA-S55ZZZ répéteurs et balises  
S56AAA-S56ZZZ pour ex-YT3AAA-YT3ZZZ  
S57AAA-S57ZZZ pour ex-YZ3AAA-YZ3ZZZ et ex-4N3AAA-4N3ZZZ, novices HF  
S58AAA-S58ZZZ pour ex-

**CEI (ex-URSS)** : Au 1er janvier 1993, les préfixes suivants seraient changés comme suit :

- Pays d'Europe :  
EM-EO et UR-UZ pour ex-UB ;  
ER pour ex-UO ; UL pour ex-UN ; EU-EW pour ex-UC ; UA2, LY, UL et ES resteraient inchangés.  
- Pays d'Asie :  
EX pour ex-UM ; EK pour ex-UG ; UN-UQ pour ex-UL ; UK-UM pour ex-UI ; 4L pour ex-UF ; EY pour ex-UJ ; 4J pour ex-UD ; EZ pour ex-UH ; UA9 et UA0 resteraient inchangés.

## LES DIPLÔMÉS

### DXCC

Crédits accordés en février 92, nombre courant de pays 323.

• Nouveaux membres :  
- Mixte : ON7EE-143.

• Nouveaux membres de l'Honor Roll :  
- Mixte : HB9ALO-324.

• Endossements :  
- Mixte : F8DD-177, HB9IK-287.  
- Phone : TU2UI-274.  
- 10 mètres : TU2UI-113.





# CONCOURS

## CONCOURS ARRL 160 M CW

Du vendredi 4 à 22.00 au dimanche 6 décembre à 16.00 TU (durée 42h).

Concours organisé par l'ARRL. Seuls les contacts entre les stations US/Canada et le reste du monde sont valables.

– Catégories : Mono-opérateur, mono-opérateur basse puissance (< 100 W) et QRP. Multiopérateur avec un seul émetteur.

– Score : Somme des points x somme multiplicateurs.

– Les logs de plus de 200 QSO comporteront une feuille de doubles («dups») et devront être envoyés avant le 6 janvier 1993 à : ARRL Communication Department, 160 m Contest, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA.

## CONCOURS «WHITE ROSE» SWL

La «White Rose Amateur Radio Society», organise son 12ème Concours Annuel destiné aux SWL du 16 à 14.00 au 17 janvier à 10.00 TU (durée 20 h).

– Ouvert à tous les SWL du monde, il comprend deux sections : Phone et CW. Les radioamateurs ne possédant qu'une licence VHF (FC) sont aussi les bienvenus. Une seule catégorie est permise : Mono-opérateur.

– Bandes permises :  
SSB : 1,8 - 3,5 - 7 - 18 - 24 MHz  
CW : 3,5 - 7 - 10,1 - 18 - 24 MHz

– Objet du contest : Relever sur le log un maximum de cinq stations par pays DXCC dans chacune de ces bandes. Le score est calculé ainsi : Cinq points par pays d'un autre continent, un point par pays du même continent. Sur cha-

que bande, le total des points obtenus est multiplié par le nombre de pays entendus. Le score final est le total des cinq bandes.

– Les stations qui ne lancent pas appel ou qui sont en QRZ sont valables, par contre les

1992 de 16.00 à 16.00 TU (durée 24h).

Concours organisé par l'Union des Radioamateurs Espagnols.

But : Les stations DX doivent contacter les stations espagnoles.



– Echanges : Les WVE donnent RST et leur section ARRL, les mobiles MM et AM donnent RST et leur zone UIT. Les stations DX ne donnent que RST.

– Points : Pour les DX, cinq (5) points par nouvelle station WVE.

– Multiplieur : Pour les DX, un (1) par nouvelle section ARRL.



stations /AM et /MM ne le sont pas.

– Les logs doivent mentionner : La date et le temps TU, la bande, l'indicatif complet de la station écoutée, celui de son correspondant et son report au QTH du SWL.

– Des certificats seront délivrés aux participants bien classés.

– Les logs et feuilles de récapitulation doivent parvenir, au plus tard le 28 février 1993, à : White Rose Radio Society, P.O. Box 73, Leeds LS1 5AR, Royaume-Uni.

## EA DX CONTEST

Mode : CW.

Dates : du 5 au 6 décembre

Bandes : 1,8, 3,5, 7, 14, 21 et 28 MHz.

Catégories : Mono-opérateur ; multi-opérateur un seul émetteur.

Echanges : Les stations DX donnent le RST + un N° de série commençant à 001. Les stations EA donnent en plus le matricule de leur province.

Points : Un par nouvelle station EA contactée sur chaque bande.

Multiplieurs : Un par nouvelle province EA sur chaque bande.

Score : Somme des points x somme des multiplicateurs pour toutes les bandes.

Date limite d'envoi des logs : 14 février 1993.

## CALENDRIER DES CONCOURS ET MANIFESTATIONS

### DECEMBRE 92

04-06	2200-1600	ARRL 160m
		TOP ACTIVITY 3,5 MHz ----- CW
		EA DX ----- CW
05-06		XMAS CONTEST 40/80m ----- SSB
06-06	0700-1100	ARRL 10m ----- CW/SSB
12-13	0000-2400	XMAS CONTEST I 40/80m ----- CW
19-20	1600-1600	INTERNATIONAL NAVAL CONTEST ----- CW/SSB

### JANVIER 93

01-01	0900-1200	HAPPY NEW YEAR CONTEST ----- CW
		HA DX CONTEST ----- CW
		CQ WW 160 m ----- CW
		COUPE DU REF ----- CW
Dernier week-end		CHAMPIONNAT UBA (ON) ----- SSB

### FEVRIER 93

	ARRL INTERNATIONAL DX ----- CW
Dernier week-end	COUPE DU REF ----- CW
	CHAMPIONNAT UBA ----- SSB

### MARS 93

	ARRL INTERNATIONAL DX ----- SSB
	CQ WPX ----- SSB

### • Indices fondamentaux de propa. ionosphérique pour décembre 92

Rg = 93 : Moyenne glissante du nombre de taches solaires sur un an.  
 Qg = 143 : Moyenne glissante flux bruit radioélectrique solaire sur un an.  
 Ig = 116 : Moyenne glissante d'indice d'activité solaire sur un an.



URE, EA DX Contest, P.O.Box 220, E - 28018 Madrid, Espagne.

## CALENDRIER DES CONCOURS FRANÇAIS POUR 1993

La Commission des Concours du REF nous en a communiqué les dates et l'indicatif de leur correcteur :

30-31 janvier : Championnat de France CW - F1LBL

27-28 février : Championnat de France Phone - F6EEM

6-7 mars : National THF - FC1DRR

13-14 mars : National TVA - FC1AGO

1 mai : Journée Française du 10 mètres - F6EEM

1-2 mai : Concours du printemps - F10YW

5-6 juin : Championnat de France THF - F6ETI

12-13 juin : Championnat de France TVA - FC1AGO

19 juin : Mémorial - F8SH - F6ETI

3-4 juillet : Rallye des Points Hauts - F6APE

17-18 juillet : Trophée - F8BO

F9NL - FC1AXP

2-3 octobre : IARU UHF - F1FLN

6-7 novembre : Mémorial Marconi CW - F6GIF

6-7 novembre : Journée française du 160 mètres - F6HSV

11-12 décembre : National TVA - FC1AGO

1 jan - 31 déc. : Challenge THF - F6APE

1 jan - 31 déc. : Trophée SWL - F10YW

Mars et avril : REF EME Contest - F1FLN

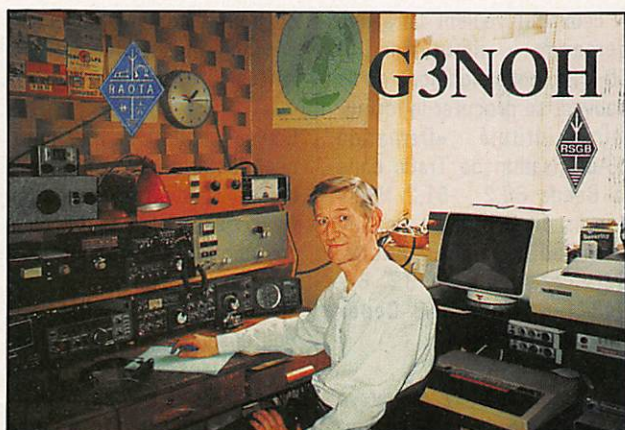
## RÉSULTATS DES CONCOURS

### ARI INTERNATIONAL DX CONTEST 1992

Classement DX :

Indicatif, Classe (SO = mono-opérateur), QSO, Multiplicateur et score.

F6EQV	SO CW	75	47	12.220
F1NBX	SO SSB	270	144	226.224
FD1PAL	SO SSB	129	59	45.135



- F10YW

7-8 août : Concours d'été - F6GIF

22 août : Trophée - F8TD - F6ETI

4-5 septembre : IARU VHF - F6ETI

11-12 septembre : IARU TVA - FC1AGO

18-19 septembre : Journée française RTTY - F1LBL

19 septembre : Mémorial -

F8WE	SO SSB	33	21	4.096
F6GOS	SO SSB	9	9	810
F-10141	SWL	185	109	93.413
FD1SKW	Log Contrôle			
HB9CVO	SO CW	49	36	7.416
HB9CSA	SO Mixte	440	209	498.047
HB9DFY	SO Mixte	414	231	477.246
ON4BX	SO CW	225	131	132.310
ON6PF	SO SSB	125	85	90.100
ON4KGP	SO SSB	110	68	53.040
ON6GL	SO SSB	49	41	11.480
ON5SV	SO SSB	46	34	6.154
ON5KI	SO Mixte	84	41	30.873
ON5EU	SO Mixte	30	24	4.608
ONL-2372	SWL	161	103	64.066
5U7M	SO SSB	446	178	435.922

## QSL INFO

### LES BONNES ADRESSES

CX92F - Radio Club Colonia, CC-10, Nueva-Elvecia, CP-70202 Colonia, Uruguay.

C6A500 - Bahamas Amateur Radio Society, Box SS-6004, Nassau, NP, Bahamas.

D2EPV - Edmund, P.O.Box 5336, Luanda, Angola.

FP/K1RH - Ralph Hirsch, 172 Newton Road, Woodbridge, CT 06525, USA.

FW/G4DZC - P.O.Box 620674, Newton, MA 02162, USA.

XY0Q et XY0Z - P.O.Box 288, Sapporo, Japon.

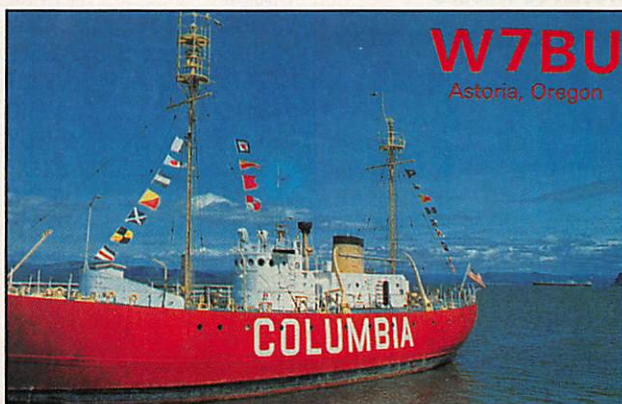
ZD7AY - P.O.Box 131, St. Helena Island, South Atlantic Oc., via Royaume-Uni.

3X0HLU - Daniel, P.O.Box 4927, Conakry, Guinée.

4X0AI - Dov Gavish, 4Z4DX, Hamitnahalim 27, Ramat Hasharom 47200, Israel.

5K3V - Liga Colombiana de Radioaficionados, Contest Manager, P.O.Box 584, Santa Fe de Bogota, Colombie.

7X2/1NO, Anniversaire de la Révolution Algérienne - P.O.Box 467, Djelfa, 17000 Alger, Algérie.



GB100SBC - P.O.Box 88, Rayleigh, Essex, Royaume-Uni ou via bureau.

JX7DFA - Per Einar Dahlen, P.O.Box 105, N-6520 Rensvik, Norvège.

J5UAI - Cecil Williams, NW8F, 975 Kittle Rd., Wheelersburg, OH 45694, USA.

P40RY - Eddie Schneider, P.O.Box 5194, Richmond, CA 94805, USA.

SU1CS - Mohammad Yousef Al Sabagh, Box 8944, Salmiya 22060, Koweït.

S92SS - Charles Lewis, CP 522, Sao Tome DRSTP, West Africa, via Portugal.

UI QSL Bureau - The Radio Federation of Uzbekistan, Box 73, Tashkent, 700100 Uzbekistan.

VK9WW - HIDXA, P.O.Box 90, Norfolk Island, 2899 Australie.

Ceux qui le désirent peuvent joindre 10 US\$ (?) pour le diplôme spécial...

9A Bureau - HRS-QSL Bureau, P.O.Box 564, 41000 Zagreb, Croatie.

### QSL INFOS

- HA92ITU : Tous les contacts sont vérifiés par HA5NK via le bureau.

- OH1AF/OJ0 : QSL : SSB via OH1EH et CW via OH1NOA.

- OK Bureau : D'après DXNS, les cartes ne seraient pas acceptées actuellement par l'Association Tchèque.

- RB, UB etc... : Les QSL envoyées en recommandé vers



l'Ukraine sont retournées avec la mention «refusé» mais délestées de leur billet vert... vue la situation chaotique du courrier dans ce pays (et bien d'autres), mieux vaut attendre !

– UC2 : Le bureau QSL de Belarussie aurait fermé pour des raisons financières et aucun amateur de ce pays n'est QSL actuellement.

– V2/J1P1NWZ et V2/J1L1MUT pendant le CQWW SSB Contest : QSL via JR0AMD.

– Y11BGD et Y11RH : OE6CRD détient les copies des logs depuis 1989 pour confirmation.

– XU8DX, XU0AA et XU0JA : Leur QSL, JA1NUT demande d'utiliser le bureau et non pas la voie directe.

– 4U47UN, New-York : 47ème anniversaire de l'ONU. QSL via W8CZN ou WB8LFO.

## LES QSL MANAGERS

A22CA.....W5VML  
A35DM.....ON4QM  
A35VG.....P29DX

PQ0F.....PY5CC  
PU0F.....PP1CZ  
PX0F.....PY2KP  
PY0F.....PP1CZ  
PY0TSN.....PY3ASN  
RO200T.....G3MTL  
S21ZE.....JA1UT  
S21ZF.....G0CMM  
T20CB.....ON4QM  
T30MD.....ON4QM  
T32BX.....N7BIW  
T32CW.....NI6T  
T32GG.....KE6GG  
T32GV.....W6OTC  
T32RA.....KN6J  
T32RS.....N6OXR  
T32SS.....KE6V  
T32WS.....WU6A  
TI5T.....FD10YK  
TM2V.....FF6KRC  
TM4KX.....F6IFR  
TM4U.....F6DZU  
TM5C.....F6CTT  
TM5SRA.....F5SM  
TM5TM.....FF1MKK  
V31DX.....KA6V  
V63SM.....JQ3EEL  
V7RTTY.....V73CT  
V73IO.....AH6IO  
V73UY.....NH6UY  
V85XF.....G3TXF  
VD325E.....VE3XN  
VK9CY.....VK6XW  
VP50.....N2VW  
VP500CC.....W3HNK



4J1FW.....OH2LVG  
4V4H.....KA9RLJ  
8A2P.....YB2UIJ  
9ER1TA.....N4NX  
9ER1TB.....K4PHE  
9N1DX.....DL4DBR  
9V1XE.....DL4DBR

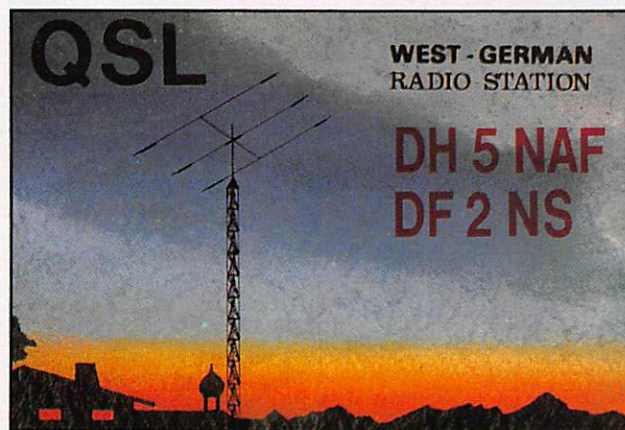
LES PIRATES...  
FP1AW, OH0AY, SY0NA,

TF5TP, 5A0DX, 701ZZ.

Par ailleurs, d'après 3A2LF, 3A/IK2ECN opérait cet été depuis le territoire français et non monégasque.

D'après la Pakistan Amateur Radio Society, la station très active AP/WA2WYR, n'avait pas de licence officielle en bonne et due forme.

## 50 MHz



CR3DIG.....DJ8OT  
ET3BC.....K4PHE  
ET3YL.....N4NX  
FM4FZ.....FB1MUX  
GB1OTA.....G3PMR  
HC8A.....WV7Y  
HS0ZBB.....K9EL  
IG9/IK7RWE.....IK7IJP  
J28BG.....FD1RRH  
P29VZF.....G3OZF  
P40T.....K4PI

X05CUS.....K1RH  
XU3UN.....SP5AAS  
ZA10.....HB9BGN  
ZA1W.....HB9BGN  
ZK2XF.....ZL2TT  
ZB2FX.....G3RFX  
ZD8Z.....VE3HO  
ZP500Y.....ZP5JCY  
3D2BG.....SM4DHF  
3D2MD.....ON4QM  
4J1FM.....OH2LVG

A ceux qui veulent faire une demande d'autorisation 50 MHz, nous signalons qu'ils peuvent se procurer le formulaire intitulé «Demande d'Autorisation de Trafic dans la Bande 50,2 - 51,2 MHz» auprès du Centre de Gestion des Radiocommunications, Service Amateur, BP 61, 94371 Sucy-en-Brie Cedex (nouvelle adresse !).

Ce formulaire leur sera envoyé accompagné de la Règlementation appliquée sur cette bande. Seuls les licenciés C, D ou E peuvent demander cette autorisation.

Comparée à celle de la même époque en 1991, la propagation en septembre et octobre a été décevante, il semble que la diminution de l'activité solaire soit plus rapide que prévue et que les ouvertures en F2 n'auront plus lieu avant la fin de cette décennie, par contre,

on pourra compter sur celles en sporadique E sur des distances européennes.

Seules les stations méditerranéennes ont recommencé à bénéficier de la propagation transéquatoriale vers l'Afrique australe, ce qui est normal à cette époque de l'année.

Heureusement, la bande des 10 mètres commence à s'ouvrir dans la journée, surveillez donc la fréquence d'alerte de 28.885 kHz qui s'anime à la moindre ouverture sur le 6 mètres.

Les balises : GB3BUX en 10938F se trouve juste sur 50.000 kHz depuis le 21 août 1992 ; elle transmet simultanément le même message sur 70.000 kHz dans la bande britannique des 4 mètres.

Depuis septembre, le premier relais 6 mètres européen de-



vait être actif en Norvège à titre expérimental pour une durée de un an : il s'agit de LA5UR sur 51.200/51800 en FM. N'oubliez pas que les stations italiennes, et elles sont

nombreuses, se trouvent can- tonnées dans un segment de 50,1525 MHz ( $\pm 6$  kHz) seule- ment mais qu'elles écoutent la fréquence d'appel internatio- nale 50,110 MHz.

## CALENDRIER DES PRÉVISIONS DX

<b>1992</b> Décembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- F6FYD en UG et UO</li> <li>- VI2RC</li> <li>- Périple de ON4QM dans le pacifique</li> <li>- Tours en OC par des DL et Y</li> <li>- ZK2 par JA</li> <li>- KP5 Desecheo</li> <li>- 9V1XE</li> <li>- le 31 activité de SPØTPM</li> <li>- le 31 activité de VI15ØSYD</li> </ul>
<b>1993</b> Janvier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tours en OC par DL et Y</li> <li>- Possibilité 9G</li> <li>- KC4AAF en Antarctique</li> <li>- JA9IPX/JD1</li> </ul>
Février	<ul style="list-style-type: none"> <li>- F2JD sera en 5Z</li> </ul>
Avril	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expédition en XU par DJ4OF</li> <li>- VP8FCM à South Orkney</li> <li>- VP8CGK à South Orkney</li> </ul>
Août	<ul style="list-style-type: none"> <li>- XV7 TH par SM7NFB</li> <li>- OK1IAI en YA</li> </ul>

## SATELLITES

Pourquoi cette nouvelle rubri- que dans le «Trafic» ? Parce que ce mode de trafic a con- quis ses lettres de noblesse. En effet, depuis quelques an- nées, l'obtention du DXCC sur satellite est à la portée de tout

opérateur normalement équi- pé pour ce mode. A l'instar de ses homologues sur les ban- des HF, l'European Satellite DX-Fund (E.S.D.X.F.) est une association destinée à pro- mouvoir et aider des expédi-

tions dans les pays rares sur satellites. Ses bulletins sont régulièrement diffusés sur les réseaux packets, nous en avons extrait, ci-dessous, les informations sur le trafic sa- tellites pour le mois de dé- cembre.

Les opérateurs qui, à titre per- sonnel ou en groupe, partent en expédition dans un pays «rare», peuvent emprunter une station complète pour Oscar 13 en contactant ON1ACN ou ON1AIG soit en packet via la BBS ON7RC.BT.BEL.EU soit en SSB sur Oscar 13, 145,890 MHz.

Note : La définition d'un pays «rare» est ici quelque peu dif- férente, en effet de nombreux pays actifs ou activés en HF ne l'ont encore jamais été sur satellites : les deux tiers de la liste DXCC restent donc enco- re «en friche» !

### CAMBODGE

John, PA3BTQ, un radio de la Croix Rouge Hollandaise devait être opérationnel sur Oscar 13, fin octobre début novembre avec un indicatif en XU... QSL via ESDX (voir «les bonnes adresses»).

### DOMINIQUE

Entre le 23 novembre et le 9 décembre, Wolfgang, DL5MAE

doit opérer sur Oscar 13 de- puis les J7. QSL home call.

### EMIRATS ARABES UNIS

Deux opérateurs d'Oman, A41JT et A45ZO comptaient d'ici la fin de l'année, mener une opération sur satellites pendant un week-end seule- ment depuis les A6.

### KENIA

Pendant son séjour de six mois au Kenya à partir d'octo- bre 92, Gérard, F2JD, compte faire du trafic sur Oscar 13, soit avec un indicatif 5Z soit depuis le Radio-Club de Nai- robi. QSL VIA F6AJA.

### MADAGASCAR

La Grande Ile pourrait être ac- tivée sur Oscar 13 par Eric, WD3Q, qui doit y séjourner un an en 1993. Infos attendues sur UO-22.

### RWANDA

Bernd, 9X5AB, et Hartmut, 9X5HG, deux opérateurs alle- mends séjournant plusieurs années à Kigali pensent être opérationnels sous peu sur AO10 et AO13.

## SUR L'AGENDA

### EUROPE

#### JAN MAYEN ET SVALBARD



JX9EHA a quit- té Jan Mayen le 11 octobre.

Deux nouveaux opérateurs, JX3EX et JX7DFA, ont pris la relève jusqu'à la fin avril 1993. Ils disposent d'un nouveau shack équipé de beams, dipôles et de linéaires 1,2 kW. QSL : JX3EX via

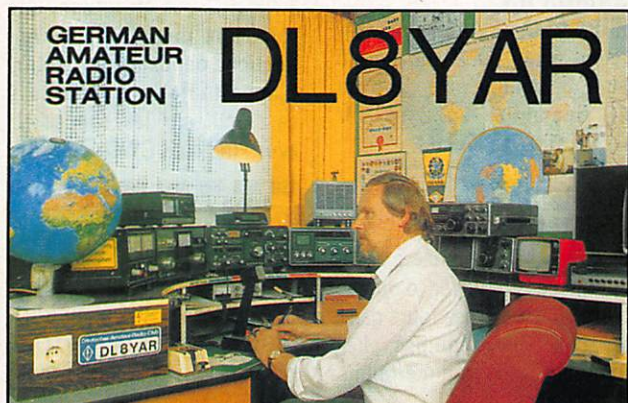
LA5NM et JX9DFA via LA7DFA. JW5NM reste actif depuis Svalbard jusqu'à l'été 1993. QSL via LA5NM.

#### MAN (ILE DE)



S t e v e , GD4UOL, doit y être actif en CW sur les bandes

WARC jusqu'au 4 décembre, opérant sur 10102, 18070 et 24892 kHz en split + 11 kHz. QSL home call G4UOL.





## ASIE

### BANGLADESH



Saïf, S21A, est maintenant très actif et on le rencontre souvent sur les réseaux européens de Sélím, OE6EEG, sur 14243 kHz et Gaby, DL2BCH, sur 14256 kHz.

### JORDANIE



Bernd, DL1VJ, doit être de nouveau actif avec l'indicatif JY8VJ depuis le 21 novembre jusqu'au 6 décembre, SSB/CW toutes bandes.

### NÉPAL



L'opératrice d'origine japonaise Kiyoto, NH6RT, bien connue pour ses tournées souvent controversées dans le Pacifique, a l'intention de séjourner au Népal pendant 2 ou 3 ans.

## AFRIQUE

### CÔTE D'IVOIRE



F6BLQ se trouve à Abidjan avec l'indicatif temporaire TU4CY. Il compte obtenir TU5DX et opérer toutes bandes en SSB. QSL via F6ELE.

### CROZET



FD1NOG est un opérateur qui participera à la prochaine relève prévue pour la fin novembre ou début décembre. Il opérera avec l'indicatif FT4WD en SSB et CW. Au début de son séjour, soyez patient, car il manque d'expérience en trafic amateur. QSL via F6AXX.

### GUINÉE ÉQUATORIALE



Organisée par des amateurs US, une expédition multi-opérateur pourrait y avoir lieu

en 3C dans le courant de janvier. Un voyage organisé de 13 jours au prix 7500 US\$ par participant depuis la Californie est en cours de préparation, renseignements auprès de : The DX Bulletin, P.O.Box 50, Fulton, CA 95439-0050, USA.

### TROMELIN

FR5AI doit se trouver en /T après son séjour aux Glorieuses le 30 novembre.

### UGANDA



Le Docteur Wilfried Ruppert, DJ5RT et opérateur officiel de 5X5WR, devait y retourner en fin novembre. Les contacts avec 5W5WR/A opéré par Mario ne sont pas valables pour le DXCC.

## AMÉRIQUES

### ARGENTINE (ILE)



L'indicatif L1DSR sera utilisé par le club LW3DSR depuis l'île Bermejo (IOTA SA 21) du 2 au 4 avril 1993. Les fréquences d'opération seront : 3690, 7090, 14190, 21290, 29590, 50110 kHz en SSB et 3510, 7010, 14010, 21010, 28010, 50110 en CW. QSL via LU1DVT.

### DESECHEO



Comme déjà annoncé, l'équipe qui avait opéré depuis Navassa (KP1) en 91, opérera depuis Desecheo (KP5) du 28 décembre 92 au 4 janvier 93 en CW, SSB et RTTY sur 160 à 10 mètres. Les opérateurs comprennent : Randy, NØTG, Bob, KW2P, Ron, AA4VK, Murray, WA4DAN, et Dave Bowker WØRJU. QSL à la nouvelle adresse de NØTG : Randy Rowe, P.O.Box 891, DeSoto TX 75123, USA.

### SAN FÉLIX

XEØX devait y retourner en octobre dernier et y séjourner

pendant quatre mois. QSL via CE3ESS.

## PACIFIQUE

### COCOS - KEELING



Lionel, VK6LA, doit se trouver en VK9C depuis début novembre pour un séjour de deux à trois mois. Activité prévue en SSB, RTTY et un peu de CW, avec un amplificateur linéaire et une beam. QSL home call.

### BAKER & HOWLAND

L'expédition projetée devrait finalement avoir lieu à partir du 26 janvier 1993 pour une durée de sept jours. Une dizaine d'opérateurs de nationalités diverses seront actifs sur toutes les bandes HF et dans tous les modes. De plus amples informations seront données en janvier.

### MINAMI TORISHIMA



JA1IPX/JD1 doit y être actif jusqu'au 14 janvier 1993 sur toutes les bandes en CW, SSB et packet HF. en compagnie d'un second opérateur, JK1ABP. QSL home call.

### NIUE (ILE)



ZK2XI et ZK2XJ seront opérés par JA3JA et JA3JM du 2 au 9 décembre dans les mêmes conditions que depuis Samoa US (voir ci-dessous). QSL via JA3JM.

### SAMOA US

KH8/JA3JA et AA5/KH8 y seraient actifs du 29 novembre au 2 décembre puis du 9 au 10 décembre en CW/SSB/RTTY. QSL via JA3JM.

### TOURS DANS LE PACIFIQUE

Comme chaque année à cette époque des équipes d'opérateurs effectuent des tours dans les îles. Deux équipes allemandes activeront certaines d'entre elles :

– Y31XO, Y32QD, Y58AO et Y58IO doivent opérer depuis 3D2, H44, FK/, FW/, T2 et C2 entre le 19 novembre et le fin janvier. Divers QSL managers sont indiqués pour chaque opération : Y49RO pour H44, Y32QD pour 3D, Y58AO pour FW et Y22CO pour FK.

– Karl, DL1VU, effectuera à partir du 23 novembre une tournée en T32VU, KH5/DL1VU (Palmyra), T31AF (Canton), T30CT (Tarawa), T33VU (Banaba), C21NI, V63VU (Kosrae), KC6/DL1VU (Ponape), DU1/DL1VU (Manille) et V85.

Les dates exactes dépendent des conditions de transport. Le matériel utilisé comprend un FT-980, des panneaux solaires et des antennes filaires. Le trafic surtout en CW aura lieu sur 1825-18230, 3500-3510, 7000-7010, 10105, 14027, 18073, 21027, 24895 et 28027 kHz avec un split de -1 à 5 kHz. Divers QSL managers seront désignés ultérieurement pour chaque opération.

## ANTARCTIQUE

### BASE MACMURDO

Duane Auscherman, W6REC, opère KC7AAF jusqu'au 1er février 1993. Fréquences habituelles en CW sur 3505, 7005, 14025, 21025 et 28025 kHz et en SSB sur 14180-190 et 7175 kHz. Il se trouve dans la zone CQ N° 30.

### RSS DISCOVERY



Ce navire de recherche britannique doit effectuer une campagne de six mois en Antarctique pendant l'été austral. L'opérateur Andy Adams y sera actif sur les bandes HF avec l'indicatif GWØKZG/MM.

## MERCI À...

DJ9ZB, FD1SJB, F6BLQ, F6FYA, FC1PWO, FD10IE, FM5EJ, DXNS, DXpress, LNDX, CQ Mag...



# SARCELLES DIFFUSION,



**PRESIDENT LINCOLN**



**KENWOOD TS-850S**

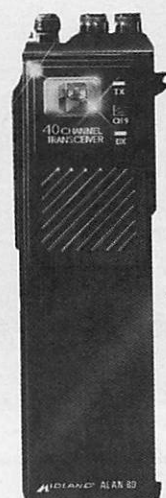
**KENWOOD  
TH-27E**



**... LE PRO  
A  
ROMEO...**



**PRESIDENT  
GRANT**



**MIDLAND  
ALAN 80 A**

**YAESU  
FT-747GX**



**KENWOOD  
TS-450 S  
HF Transceiver**

**DES CENTAINES DE PRODUITS DE LA CB AU RADIO AMATEUR...**

## PROMOTIONS DU MOIS

RCI 2950	2350 F
PRESIDENT LINCOLN	2290 F
PRESIDENT HARRY	750 F
PRESIDENT JACK	1150 F
PRESIDENT RICHARD	1390 F
MIDLAND 77/099	399 F
SUPERSTAR 3900	1490 F
MIDLAND ALAN 80	1150 F

**CRÉDIT ACCEPTÉ  
EN 10'  
PAR MINITEL**

**EXPÉDITION  
DANS TOUTE  
LA FRANCE**

**SARCELLES  
DIFFUSION**

**CENTRE COMMERCIAL  
DE LA GARE - BP 646**

Face à la gare Garges-Sarcelles  
95206 SARCELLES CEDEX

Tél. : (1) 39 93 68 39  
Fax : (1) 39 86 47 59





# Toute une gamme de matériels radio amateur pour aller jusqu'au bout des ondes ...

## EMETTEURS-RECEPTEURS HF

IC-725	E/R TOUS MODES 100W MOBILE "LOW COST" .....	7 199,55
IC-728	E/R TOUS MODES 100W MOBILE .....	8 736,61
IC-735F	E/R TOUS MODES 100W MOBILE .....	9 059,56
IC-765	E/R TOUS MODES 100W BASE COUPLEUR ANT INCORPOREE .....	23 230,06
IC-781	E/R TOUS MODES 150W BASE COUPLEUR ANT INCORPOREE .....	41 921,72
UX-19E	MODULE E/R FM 10W POUR IC-900E .....	2 431,12

## EMETTEURS-RECPTEURS 50 MHz

UX-59A	MODULE E/R FM 25W POUR IC-900E .....	2 887,02
--------	--------------------------------------	----------

## EMETTEURS-RECEPTEURS VHF

IC-2GE	E/R FM 3W PORTATIF .....	2 472,63
IC-2SET	E/R FM 1,5W PORTATIF CLAVIER DTMF .....	3 035,92



**EMETTEURS-RECEPTEURS VHF (suite)**

IC-2SRE	E/R FM 1,5W ET RECEPTEUR PORTATIF .....	5 183,24
IC-229H	E/R FM MOBILE .....	3 660,59
IC-275H	E/R TOUS MODES 100W BASE .....	9 582,41
IC-P2ET	E/R FM 1,5W PORTATIF .....	2 923,85
UX-29E	MODULE E/R FM 25W POUR IC-900E.....	2 771,03
UX-29HE	MODULE E/R FM 45W POUR IC-900E.....	2 896,27

**EMETTEURS/RECEPTEURS UHF**

IC-04E	E/R FM 3W PORTATIF CLAVIER .....	3 223,19
IC-4GE	E/R FM 3W PORTATIF .....	2 706,57
IC-4SE	E/R FM 1,5W PORTATIF .....	3 112,42
IC-4SET	E/R FM 1,5W PORTATIF CLAVIER DTMF .....	3 112,42
IC-4SRE	E/R FM 1,5W ET RECEPTEUR PORTATIF .....	5 444,99
IC-449E	E/R FM MOBILE .....	3 943,81
IC-475H	E/R TOUS MODES 75W BASE .....	10 512,76
IC-P4ET	E/R FM 1,5W PORTATIF .....	3 245,90
UX-49E	MODULE E/R FM 25W POUR IC-900E.....	3 114,50

**EMETTEURS-RECEPTEURS SHF**

IC-1275E	E/R SHF 10W TOUS MODES .....	13 740,94
UX-97E	MODUKE 1.2 GHZ TOUS MODES 10W POUR IC-970E/H .....	9 110,73
UX-129E	MODULE E/R 10W FM POUR IC-900E.....	4 715,60

**EMETTEURS-RECEPTEURS BI-BANDE VHF/UHF**

IC-24ET	E/R FM 3W PORTATIF CLAVIER .....	3 641,85
IC-2400E	E/R FM 45/35W MOBILE .....	5 537,73
IC-2410E	E/R FM 25W RECEPTION SIMULTANNEE DE 2 FREQUENCES .....	6 464,53
IC-2410H	E/R FM 45/35W RECEPTION SIMULTANNEE DE 2 FREQUENCES .....	6 769,93
IC-2500E	E/R FM 45/35W MOBILE .....	6 039,47
IC-3230H	E/R FM 45/35W.....	7 144,70
IC-W2E	E/R FM 3W PORTATIF .....	4 097,57

**EMETTEURS-RECEPTEURS BI-BANDE UHF/SHF**

IC-X2E	E/R FM 3W PORTATIF .....	7 793,68
--------	--------------------------	----------

**EMETTEURS-RECEPTEURS TRI-BANDE VHF/UHF/SHF**

IC-970E	STATION DE BASE VHF-UHF 25W TOUS MODES.....	20 596,43
IC-970H	STATION DE BASE VHF 45W UHF 35W TOUS MODES .....	22 625,32

**RECEPTEURS**

IC-R1	RECEPTEUR AM/FM 100KHz/1.3GHz PORTATIF.....	3 961,60
IC-R72E	RECEPTEUR 100KHz 30MHz TOUS MODES.....	8 690,39
IC-R100	RECEPTEUR AM/FM 100 KHz/1.8GHz .....	4 868,89
IC-R100B	RECEPTEUR AM/FM/BLU 100KHz/1.8GHz .....	5 130,10
IC-R7000	RECEPTEUR TOUS MODES 25MHz/1.3GHz BASE.....	10 751,51
IC-R7100	RECEPTEUR TOUS MODES 25MHz/1.3GHz .....	12 063,10
IC-R9000	RECEPTEUR TOUS MODES 100KHz/2 GHz BASE 1000 MEMOIRE .....	33 998,11

**EMETTEUR/RECEPTEUR BI-BANDE HF/VHF**

IC-726	E/R TOUS MODES 100W MOBILE .....	11 034,31
--------	----------------------------------	-----------

**TOUS CES PRIX S'ENTENDENT T.T.C.**  
**TARIF COMPLET SUR DEMANDE**

**ICOM FRANCE**

Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais  
 BP 5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX  
 Tél : 61 36 03 03 - Fax : 61 34 05 91 - Téléc : 521 515

**N° direct Service Radioamateurs : 61 36 03 06**

 ICOM



Lolly,  
devant  
la station  
de  
12MQP.



## LA CHRONIQUE

### Rencontre avec les YLs.

Ce mois d'octobre j'ai enfin fini le diplôme des 100 YLs de France, j'ai donc écrit à Gilda pour avoir quelques infos sur ce diplôme, mais à ce jour, toujours pas de réponse. Aussi je vous les ferai suivre dès réception.

Par contre, un Américain, Manuel, K2LFG, m'a fait parvenir les règlements des diplômes américains YLs, bien sûr. Ils ont l'avantage d'être gratuits et

pour certains, faciles à obtenir.

#### Règles de base pour ces diplômes

Tout contact doit être fait du même pays.

Ne pas envoyer de cartes QSL au manager du diplôme. Deux autres amateurs doivent signer le log, après avoir vérifié que les QSL sont bien en votre possession.

Pas d'argent à envoyer (ou équivalent), joindre seulement une enve-

loppe self-adressée avec de quoi couvrir les frais de port de l'envoi de votre diplôme (en première classe).

#### WORKED ALL CONTINENTS-YL (WAC-YL)

Manager : Leanna Shaberly, KB8RT, 2635 West Sunrise Dr, Phoenix, AZ 85041.

Le WAC-YL peut être demandé par tout amateur licencié dans le monde. Une liaison bilatérale doit être établie sur les bandes radio avec les six continents : Nord-Amérique, Sud-Amérique, Europe, Afrique, Asie et Océanie (dont Australie et Nouvelle-Zélande de compris).

Tout mode, toute bande, cross-band sont permis sans limitation de temps. Les contacts doivent avoir lieu avec des femmes opérateurs, il n'est pas nécessaire que chaque contact soit établi avec une YL différente.

Liste des contacts avec le nom (full-name) de l'YL, son indicatif et la date de chaque contact. Ordre alphabétique par continent.

#### WORKED ALL STATES YL (WAS-YL)

Manager : Richea Brigrance, KU5L, Rt 2, Box 197, Booneville, AR 72927, USA.

Le WAS-YL peut être demandé par tout amateur licencié dans le monde. Les contacts doivent être établis avec une YL dans chacun des 50 états américains. Le "District of Columbia" peut être compté pour "Maryland".

Pas de limitation de bande ou de temps. Une même YL peut être contactée dans chacun des états américains.

La liste doit être classée par ordre alphabétique des états américains et doit comprendre l'indicatif, date, bande, RS(T), et le prénom de l'YL.

Suite des règlements dans le prochain **MEGAHERTZ MAGAZINE**.

**N8BEE**

(XYL WB8DXM)

**DALE SIMPSON**  
7339 DEANS HILL RD.  
BERRIEN CENTER,  
MICH.  
49102 U.S.A.  
COUNTY: BERRIEN

VIA  
**F6FYP**

QSO	DAY	MO	YR	UTC	FREQ	RT	MODE	PSK	QSL
G	J	24	3	13:14	21.252	5-9	SSB		OK



# RÉSULTATS DU MIDWINTER CONTEST DE JANV. 92

SSB : YL		CW : YL	
1	GØBIR ..... 68.158	1	LZ3YW ..... 15.744
2	LZ5Z ..... 57.018	2	LZ5Z ..... 10.488
3	LZ3YW ..... 28.208	3	F1NVR ..... 7.581
4	F1NVR ..... 23.751	4	OH6LC ..... 5.819
5	DL3LG ..... 21.780	5	YU1GR ..... 5.380
6	DL3LG ..... 21.780	6	DL2FCA ..... 5.376
7	DL7DE ..... 17.174	7	DL2LBI ..... 5.256
8	SP9MAT ..... 15.947	8	OG6YLS ..... 5.220
9	OH6LC ..... 14.268	9	LZ2KKK ..... 4.968
10	DL6BBI ..... 13.824	10	GØFIP ..... 4.712
11	GØFIP ..... 13.014	11	LZ3YP ..... 4.525
12	OK2MAJ ..... 11.206	12	SV4AFY ..... 4.048
13	LZ3YP ..... 10.097	13	DL3KWR ..... 3.248
14	DK1HH ..... 9.882	14	DL7DE ..... 2.624
15	IT9ESZ ..... 9.648	15	DL6DC ..... 2.150
16	OX3ZM ..... 9.204	16	YO6ZI ..... 1.890
17	DL1QQ ..... 7.722	17	DL1RDY ..... 1.630
18	Y23UB ..... 6.314	18	Y23UB ..... 1.050
19	SV4AFY ..... 5.976	19	DL3DBY ..... 810
20	OH1NSO ..... 5.040	20	OH1NSO ..... 336
21	PA3BLA ..... 4.047	21	PA3BLA ..... 256
22	PA3CEB ..... 3.666	22	JL1ILE ..... 54
23	DL3DBY ..... 3.348	CW : OM	
24	OG6YLS ..... 1.918	1	DF5WI ..... 765
25	AB4KL ..... 1.660	2	YU7LS ..... 715
26	DF3BN ..... 1.372	3	ON4ALB ..... 635
27	DF8XU ..... 1.365	3	LZ1OJ ..... 630
28	DJ1YL ..... 300	5	VE3MYW ..... 596
29	PA3FWN ..... 285	6	HB9MX ..... 570
30	N1JFP ..... 222	7	YU1SB ..... 560
31	JE3HVL ..... 58	8	IN3UZM ..... 525
SSB : OM		8	OK1EV ..... 525
1	YU7LS ..... 4.620	9	F6EQV ..... 475
2	YU7SF ..... 3.325	10	YU7KM ..... 400
3	LZ1DM ..... 3.315	11	OH6SU ..... 325
4	OH6SU ..... 2.990	12	Y26PF ..... 275
5	DL1DXF ..... 2.350	13	K2LFG ..... 240
6	ØH5OJ ..... 2.100	14	YU7SF ..... 120
7	OE3KRA ..... 2.090	15	SP8LZC ..... 75
8	UA1NAW ..... 2.035	16	OH1QK ..... 30
9	OK3YK ..... 1.870	17	YO3ZR ..... 18
10	DL9KJ ..... 1.860	SWL	
11	Y26PF ..... 1.560	1	DE2PLL ..... 2400
12	HA5MY ..... 1.500	2	OK3-13095 ..... 2.340
13	LZ1OJ ..... 1.325	3	LZ1-H-192 ..... 1.638
14	Y38YE ..... 1.170	3	F-10141 ..... 1.320
15	HB9MX ..... 1.035	5	ONL-40037 ..... 850
16	YU7KM ..... 960	<div>MERCI À DL2FCA, ROSEL, DE M'AVOIR COMMUNIQUÉ LES RÉSULTATS DE CONTEST YL.</div>	
17	YO3ZR ..... 900		
17	SP2AHD ..... 900		
19	SP6BAA ..... 720		
20	DL8UCC ..... 700		
21	SP8KEA ..... 510		
22	FE1MYW ..... 375		
23	LA1KQ ..... 250		
24	LZ1KHB ..... 240		
25	SP8LZC ..... 40		
26	Y25PE ..... 5		

## YL ENTENDUES EN OCTOBRE 92

### En SSB :

F1MLE ..... Monique	21.170
FD1PXR ..... Chantal	21.170
7Q7BX ..... Christine	21.383 via N5MHZ
9ER1TA ..... Martha	28.485 via N4NX
9K2YF ..... Millie	14.281, Millie, Canadian Amba- sy, Box 25281, Koweit City
CU2YA ..... Maria	14.276
EA2ANZ ..... Gloria	14.249
EL2PP ..... Monica	21.260 Box 2274, Monrovia
ET3YL ..... Martha	14.195 via N4NX
GØFIP ..... Ella	14.243
GØNYL/VP9 ..... Betty	21.241 via GØNYL
GM5YMM ..... Christine	14.243
HC4L ..... Lilian	28.495, Box 207, Portoviejo
JA1YL ..... Kuni	14.275
LA1LIA ..... Ingun	14.290
LX1TL ..... Léa	14.287
OE8YRK ..... Ingrid	24.280
VE3YLH ..... Helga	14.137
VK9NL/W .....	14.195 via VK9NS
VU7CVP ..... Chitra	21.290, Chitra Vidya Prakash, 35 Race Course, Coimbatore 641018 = VU2CVP
Z21JE ..... Molly	14.243, Molly Henderson, Box 460, Harare
ZA1AK ..... Anila	14.200, Box 4, Elbasan
ZL4AN ..... Maureen	14.244

Pendant le YL-AP Test en SSB, les YL des pays suivant ont été entendues : 4X, 7Q, 9K, DL, EA, G, HB9, JA, LA, LX, OE, PA, SM, SV, W.

### En CW :

F1MBW ..... Madeleine	
F6DXB ..... Yvette	
DL2FCA ..... Rosel	Toutes bandes
DL4NQ ..... Inge	7.016
GØHGA ..... Angela	
UB4QZF ..... Kate	
UB5RAU ..... Valentina	
UT5UJY ..... Lessia	
YU1GR ..... Rada	14.050
ZA1EM ..... Elvira	
F6HWU/FO, Denise, n'a pas été entendue...	

Merci à Edouard, Serge, Papi Léo  
et Andy pour leur aide.

**Toute la Rédaction de  
MEGAHERTZ MAGAZINE  
vous souhaite  
de passer un bon  
et joyeux Noël !...**





**A** deux reprises, déjà, nous avons présenté dans **MEGAHERTZ MAGAZINE** des lanceurs d'appels. Ration des progrès technologiques, cet accessoire devient un opérateur supplémentaire lors des contests : infatigable, il lance appel sur appel, même lorsque la bande est au plus bas et que vous avez déjà contacté pratiquement toutes les stations participantes. Très en vogue en décimétrique, il est en train d'acquiescer ses lettres de noblesse en VHF et UHF. Il

est vrai que, sur ces bandes, un contest devient rapidement soporifique en absence de propagation... Economisons donc notre salive en laissant parler ce gentil «perroquet» (ou «mainate», c'est comme vous voulez !).

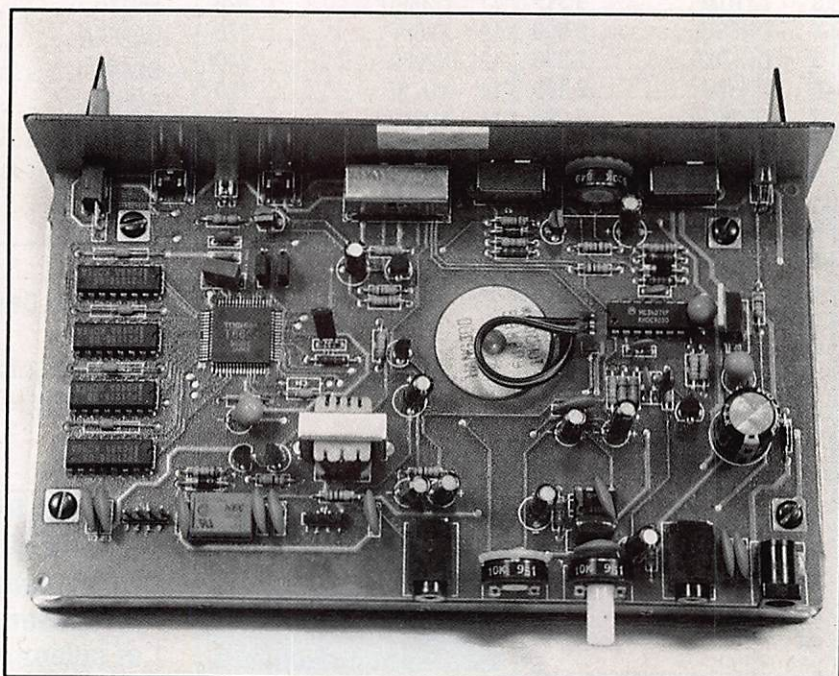
## LA VERSION DIGITECH

Le DR-3, conçu par DIGITECH\*, fait appel à un circuit spécialisé produit par Toshiba. Cette puce à 60 pattes (les plus dangereuses, éloignez votre chien ou votre chat) fait tout le boulot d'échantillonnage et de conversion analogique digitale. La mémorisation est confiée à quatre DRAM de 256 k. Voilà pour le cœur. Le reste de la quincaillerie assure les diverses commutations, sélections de messages, amplification BF de contrôle... Bref, un montage très simple.

La réalisation est aérée, c'est le moins que l'on puisse dire ! Le circuit imprimé ressemble plus à un montage amateur (au sens noble du terme) qu'à de l'industriel. Il sera donc facile de se dépanner en cas de pépin, le fer à souder pouvant se promener sans problème ! Le circuit est en double face, bien sûr. La platine se démonte aisément, les liaisons avec les prises

# Digitech DR-3, votre seconde voix

Il parle pour vous,  
cet enregistreur  
lecteur de  
messages  
"numérique". Pas  
de bande  
magnétique à  
l'intérieur mais des  
circuits  
électroniques.  
Une fiabilité à  
toute épreuve et  
une fidélité  
surprenante !







d'entrée et de sortie étant faites par l'intermédiaire de connecteurs et de câbles en nappe. Un haut-parleur de contrôle est présent dans le boîtier. L'amplificateur audio est un classique LM 386. La sortie vers le circuit de modulation de l'émetteur (ou tout autre accessoire que vous voudrez bien brancher sur le DR-3) est effectuée à travers un transformateur. Des ferrites, placées sur les liaisons BF limitent les risques de retours HF.

La visite étant terminée, nous vous invitons à ressortir du boîtier pour en examiner l'extérieur. La tôle est robuste, peinte en noir, avec des inscriptions en blanc. Les liaisons d'entrée et de sortie se font par l'arrière pour ne conserver, sur la face avant, que l'essentiel. Si la prise entrée micro, sur la photo, est un connecteur standard à 8 broches, comme on en trouve sur tous les transceivers modernes, c'est parce qu'elle a été changée par son propriétaire. A l'origine, tout comme la sortie vers le transceiver, elle était faite sur une prise à 4 broches. Le brochage de la sortie est rappelé sur la face arrière. Toujours, à l'arrière, on trouve une entrée auxiliaire : c'est là que vous brancherez le câble pour enregistrer vos correspondants, par exemple... Les niveaux de sortie BF et le réglage du volume du haut-parleur interne se font par des ajustables. Le jack de sortie auxiliaire délivre un signal de même niveau que la broche «audio» du connecteur «OUTPUT». Enfin, le jack d'alimentation 12 V, avec le moins au centre (attention !), et une cosse prévue pour la mise à la terre du boîtier complètent le panneau arrière.

A l'avant, on ne trouve que les commandes et LED de visualisation. La mise sous tension se fait par un inverseur à glissière. Le «REPEAT» et le choix du «MODE» également. L'annulation ou la prise en compte de l'enregistrement se font par l'intermédiaire de petits poussoirs, la sélection du message par un switch à trois positions. Un potentiomètre ajustable agit sur la fréquence de la fonction «REPEAT».

## LE FONCTIONNEMENT DU DR-3

Pour bien fonctionner, le DR-3 doit être câblé en respectant les règles de base afin de minimiser les risques de «retours HF». On utilisera du fil blindé et des tores de ferrite si besoin est.

La durée d'enregistrement est programmable à l'aide de cavaliers placés à l'intérieur du boîtier. Le DR-3, d'origine, est câblé pour 32 secondes. On peut porter ce temps à 64, 96 ou 128 secondes. Pour un usage «radio-amateur», 32 secondes suffisent amplement et garantissent, de surcroît, la meilleure fidélité.

La mémoire est allouée «dynamiquement». Si le premier message dure 8 secondes, le second 12, il reste pour le dernier  $32 - (8 + 12) = 14$  secondes.

Il n'est pas nécessaire d'enregistrer tous les messages par contre, il faut le faire dans l'ordre et en une seule opération, en chronométrant le temps restant si l'on ne veut pas risquer de

mauvaise surprise. Une opération de «RESET» permet de vider complètement la mémoire avant l'enregistrement. Pendant l'enregistrement, on maintient le poussoir «START» après avoir placé le sélecteur «1-2-3» sur le numéro de message à mémoriser. Pour la lecture, on sélectionne le message et l'on pousse «START». La fonction «MON» permet de contrôler le contenu des mémoires sans pour autant passer en émission.

La fonction «REPEAT» est intéressante : elle permet de diffuser plusieurs fois le même message, à intervalle variable. Rien de tel pour lancer appel sur une bande calme. On n'a même plus besoin d'appuyer à chaque fois sur le poussoir de lecture.

Comme on le voit, l'utilisation du DR-3 est fort simple. Sa réalisation sérieuse, son boîtier robuste en font un appareil annexe que les adeptes de trafic seront contents de posséder. La seule chose qu'on puisse lui reprocher c'est qu'il ne possède pas de sauvegarde de la mémoire. Il faut donc enregistrer les messages avant chaque utilisation. Un bien maigre défaut ! Merci à Jean-Luc, F1BJD, qui n'a pas hésité à nous prêter son DR-3 pour cette présentation.

DIGITECH Concepts - 200 West Main - Roberts, WI 54023 - U.S.A.

**Denis BONOMO, F6GKQ**

*Je sais,  $32 - 20 = 12$  mais c'était pour voir si vous suiviez !*



# LES BANDES WARC A VOTRE PORTEE !...

**MATERIEL DE FABRICATION ALLEMANDE  
SELECTIONNE PAR LES AMATEURS  
DE LA REDACTION**

## EQUIPEZ-VOUS POUR LE PACKET RADIO !

### TNC 2 C POUR PACKET RADIO

consommation 40 mA, fonctionne sous 9,5/18 volts,  
utilise la technologie C.MOS - 32 k de RAM  
Pour les modulations PSK/RUDAK/G3,  
Clé de connexion déconnexion  
Réf. HAR04

**1375 FF**  
+ 40 FF port

### OPTION DCD

Pour TNC 2 C  
Réf. HAR05

**271 FF**  
+ 25 FF port

### DIPOLE BANDES WARC

**30 - 17 - 12 mètres**

avec trappes - balun 1/1  
longueur totale 11 mètres  
Réf. HAR01

**885 FF**  
+ 40 FF port

### GROUND PLANE FILAIRE

**30 - 17 - 12 mètres**

Hauteur 5,50 m - Poids 700 grammes  
3 radians - 2 selfs  
Peut fonctionner en dipôle horizontal  
Réf. HAR02

**705 FF**  
+ 40 FF port

### DIPOLE WINDOM

**160 à 10 mètres**

Couvre les bandes 160/80/40/20/17/15/12/10 m  
longueur totale 75 mètres  
Réf. HAR03

**885 FF**  
+ 40 FF port

Utilisez le bon de commande SORACOM

NOUVEAUTES

### POUR S'INITIER A L'ELECTRONIQUE -1-

Le monde de l'électronique n'est plus réservé aux seuls initiés, mais à des amateurs de plus en plus nombreux qui peuvent, s'ils le désirent, sans connaissances spéciales, s'initier à l'électronique tout en réalisant des montages simples et attrayants. Un nouveau contact lecteur naît alors autour des vingt montages proposés :  
Alimentation 0 - 24 V - Commutateur à touches sensibles - Décades de résistances et capacités - Indicateur de coupure secteur - Ohmmètre à LED - Chargeur de batteries - Testeur de piles - Chenillard 4 voies - Injecteur de signal - Voltmètre à LED - Télérupteur secteur - Stroboscope - Carillon trois tons, etc...

Réf. : BOR23889

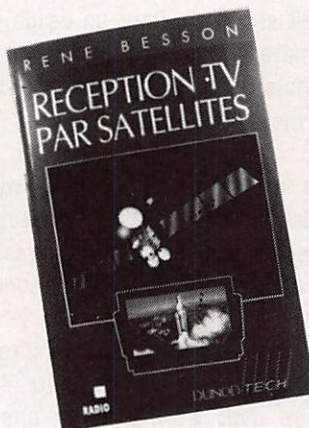


PRIX : **110 F**

### RECEPTION TV PAR SATELLITES

Recevoir les émissions des satellites de télévision est maintenant à la portée de tous. Dans cet ouvrage, l'auteur donne tous les conseils nécessaires pour effectuer une installation de grande fiabilité avec tous les développements désirables. Grâce aux tableaux donnés dans ce livre, aucun calcul n'est nécessaire (une simple lecture directe suffit) pour installer et régler une antenne. Ce livre s'adresse à tous ceux qui apprécient la qualité et la variété des émissions de télévision en provenance de nombreux satellites.

Réf. : BOR41462



PRIX : **185 F**

### POUR S'INITIER A L'ELECTRONIQUE -2-

Cet ouvrage vise essentiellement à familiariser l'amateur débutant avec des montages simples et solidement expérimentés. Un accent particulier a été mis sur l'aspect pédagogique bien compris, en bannissant délibérément les explications abstraites et trop théoriques. Le côté pratique n'a pas été négligé pour autant ; l'auteur donne en effet un grand nombre de conseils destinés à aider efficacement le lecteur dans la réalisation des montages proposés. Ces derniers se caractérisent surtout par leur aspect attrayant et souvent utilitaire.

Un ouvrage qui fera incontestablement progresser le lecteur dans la connaissance de l'électronique concrètement appliquée à la vie quotidienne.

Réf. BOR23896



PRIX : **110 F**

Utilisez le bon de commande SORACOM

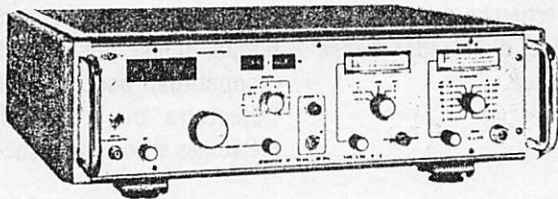


#### MESURE

##### GENERATEUR HF FERISOL L 310

Couvre de 39 KHz à 80 MHz. Affichage digital 6 chiffres, modulation AM 400 et 1 000 Hz. **1 500 F**

L310



##### ANALYSEUR DE SPECTRE FERISOL DE5A

De 800 à 11 000 MHz, fonctionne avec générateur extérieur **2 200 F**

##### BANC DE WOBULATION METRIX 225 MHZ

Avec oscilloscope 201, Wobulateur 235 et marqueur 901 **800 F**

##### OSCILLOSCOPE CRC SCHLUMBERGER

OCT 468 double trace 2 x 20 MHz.

Sans sonde

**1 200 F**

Avec sonde

**1 600 F**

OCT468FA

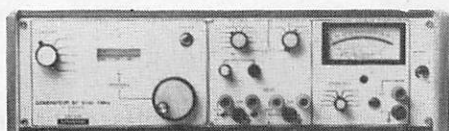


##### GENERATEUR BF FERISOL C903T

Version moderne couvre de 10Hz à 1 MHz

**1 000 F**

C903T



##### GENERATEUR BF TYPE 143

Couvre de 300 Hz à 1,5 MHz Neuf

**500 F**

##### LAMPEMETRE METRIX U61

Avec 5 galvanomètres de contrôle

**1 500 F**

##### GENERATEUR D'IMPULSIONS TEKELEC TE10B

De 0,1 Hz à 10 MHz Neuf

**750 F**

##### TOSMETRE FERISOL AG202

Sans sonde

**350 F**

##### TOSMETRE FERISOL RM2A

75 à 500 MHz, 50 ohms, mesure de puissance en 2 échelles 0 - 7 watts et 0 - 25 watts

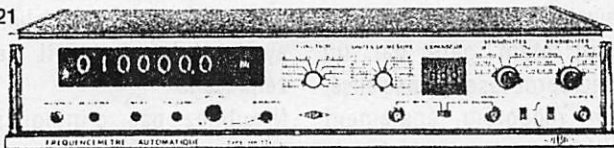
**900 F**

##### FREQUENCEMETRE FERISOL HB 221

Dimension rack standard 2U - 220 MHz

**1 000 F**

HB 221



##### FREQUENCEMETRE FERISOL HB 251

Faible encombrement - Fréquence max. 500 MHz

**1 200 F**

##### WATTMETRE REFLECTOMETRE MICRONDE FG507

Sans les bouchons

**200 F**

##### WATTMETRE BF FERISOL N300

De 50 Hz à 20 KHz

**250 F**

##### CONTROLEUR DE CRISTAUX HYPERFREQUENCE

Permet de tester les diodes 1N21 à 1N26

**50 F**

##### COFFRET DE TEST HYPERFREQUENCE FERISOL BE51A

Bande X

**500 F**

##### ONDEMETRE A ABSORPTION

Fréquence de 2,9 à 3,115 GHz

**150 F**

##### VOLTMETRE SELECTIF CRC type VLS 198

Véritable récepteur jusqu'à 1,5 MHz

**600 F**

##### MICROVOLTMETRE SELECTIF LEA FAT 50

(de 10 Hz à 100 KHz) affichage digital

**900 F**

##### GENERATEUR DE NIVEAU WANDELL GOLTERMAN TFPS 75

Couvre de 300 Hz à 1,35 MHz

**1 000 F**

##### GENERATEUR BF CRC GB 143

de 300 Hz à 1,5 MHz

**350 F**

##### GENERATEUR ACL 100

Couvre de 6 Hz à 6 MHz

**350 F**

##### DISTORSIOMETRE CRC DS5A

(20 Hz à 20 KHz)

**500 F**

##### FREQUENCEMETRE SCHNEIDER

de 0,1 à 1 KHz (résolution 0,1 Hz)

**250 F**

##### EXCURSIOMETRE MARCONI TF 791

De 4 MHz à 1024 MHz

**1 000 F**

##### PONT DE WHEATSTONE AOIP B28B

**250 F**

##### GIGAOHMETRE MG2

Avec housse.

**100 F**

##### VOLTMETRE HT 3KV

**50 F**

##### TESTEUR DE TRANSISTORS

**300 F**

##### BOITIER D'ETALONAGE DE RADARS

CRC 5373 neuf

**150 F**

##### TESTEUR DE QUARTZ TEKELEC

Neuf

**150 F**

##### NEPERMETRE 5701

**250 F**

#### EMISSION - RECEPTION

##### APPAREIL DE REGLAGE TRPP6A POUR EMETTEUR VHF AM

(100 à 156 MHz) (mesureur de champ et générateur de signaux) **250 F**

##### BANC DE MESURE VHF SARAM BM54

**450 F**

##### VALISE CONTROLE TRPP 10

**250 F**

#### V H F

Matériels récents modifiables en bande 144 et 432 MHz. Idéal pour réaliser une station OM ou Packet (schémas des principaux circuits).

##### THOMSON CSF (TMF 531)

E/R 146-174 MHz piloté quartz. Alim. 12 V - Puissance HF 15 W (ampli transistor). Dim. : 370 x 310 x 105 mm livrée sans les quartz **300 F**

#### U H F

##### 450-470 MHz THOMSON CSF (TMF 347)

Radiotéléphone mobile synthétisé. Alim. : 12 V - Puissance HF 10 W (ampli hybride). Dim. : 300 x 230 x 80 mm **450 F**

##### 440-470 MHz THOMSON CSF (TMF 627)

Radiotéléphone mobile piloté oscillateurs à quartz (non livrés). Alim. : 12 V - Puissance HF 7 W (ampli transistors protégé). Récepteur au standard amateur (sélectivité  $\pm 7,5$  kc/s. Dim. : 200 x 200 x 185 mm avec appel sélectif **230 F**

##### MICROPHONE PEIKER

Pour radiotéléphone ci-dessus

**70 F**

##### MODULE D'ANALYSE DE MODULATION

Fonctionne avec l'oscilloscope OCT 468 et permet la représentation de l'enveloppe de modulation d'un émetteur UHF 200-400 MHz **80 F**

#### AVIATION

##### EMETTEUR-RECEPTEUR UHF D'AVION - ER68A (TRAP 22A)

Couvre de 200 à 400 MHz en modulation d'amplitude (standard de fréquence incorporé). Appareil complet en T.B.E. vendu sans dynamotor. Dim. 540 x 260 x 200 mm **500 F**



## UN FUTUR SATELLITE AMATEUR MEXICAIN

**L**e premier satellite radioamateur mexicain est en passe d'être lancé fin 1992 ou début 1993, en profitant

un nouveau moyen de communication à la communauté radioamateur mondiale. Sa tâche principale consistera à sonder l'espace à la recherche de météorites à l'aide d'un radar basse fréquence.

météorites, le glissement en fréquence renseignant sur la vitesse relative par rapport au satellite.

En suivant l'évolution de ces informations en fonction du temps, il est possible de reconstituer par calcul la trajectoire du nuage de météorites et son importance.

# Les nouvelles de l'espace

## NOUVELLES D'OSCAR 16

Depuis novembre 92, OSCAR 16 utilise une nouvelle version du logiciel de commande.

Cette nouvelle version offre diverses améliorations, également trouvées sur OSCAR 22, plus particulièrement au niveau de la récupération des fichiers.

## QSL NAVETTE SPATIALE

Si vous faites partie des amateurs ayant contacté ou seulement entendu (FM ou packet radio) la navette spatiale américaine lors d'un de ses vols (STS 35, STS37, STS45, STS47) et si vous désirez obtenir la QSL de confirmation, sachez qu'il suffit d'envoyer la votre à l'association de radioamateurs américains suivante : DARA, PO Box 44, Dayton OH 45401 USA, cette association ayant déchargé l'ARRL de cette tâche.

N'oubliez pas d'indiquer clairement les date, heure, fréquence du contact ou de l'écoute.

N'omettez surtout pas l'enveloppe à votre adresse pour le retour ainsi que 2 IRC (coupons réponse internationaux) pour couvrir les frais d'envoi. En respectant ces

d'un vol sur une fusée de l'agence spatiale russe. Il s'agit en fait d'un micro-satellite construit par une université technique de Mexico avec l'aide de bon nombre d'amateurs américains. Il transmettra en packet radio, dans la bande 70 cm (modulation à déplacement de phase PSK), en écoutant 5 canaux dans la bande 2 m (modulation FSK). Le tout sera géré par un microprocesseur qui utilisera un programme très semblable à ceux utilisés sur les autres micro-satellites actuellement en orbite (OSCAR 16, OSCAR 18, OSCAR 19). A dire vrai, la justification de ce nouveau satellite n'est pas fondée sur le fait de fournir

Pour ce faire, outre les équipements déjà signalés, il emporte un émetteur d'une soixantaine de watts sur une fréquence proche de 40 MHz. Cet émetteur est capable d'envoyer des impulsions de durée variable (entre 1 et 10 ms) la fréquence de répétition étant elle-même ajustable entre 1 et 10 s, le tout étant géré par un microprocesseur spécialisé. Un récepteur également présent sur le satellite détecte les éventuels échos reçus et mesure le retard et le décalage en fréquence (effet Doppler).

Le retard entre signal reçu et signal émis fournit une indication sur la distance entre le satellite et la ou les



recommandations, vous ne tarderez pas à recevoir la confirmation.

## UN NOUVEAU SERVICE VIA SATELLITE

On n'arrête pas de compter les nouvelles applications des satellites dans le domaine des télécommunications. L'une des dernières en date consiste à fournir aux passagers des avions de ligne la possibilité de téléphoner en vol. Pour ce faire, il existe dans l'avion un émetteur-récepteur relié à un réseau de satellites géostationnaires INMARSAT eux-mêmes reliés au réseau téléphonique mondial.

Les premiers appareils à offrir cette possibilité étaient des Boeing 747 de United Airlines mi 1990. A cette époque, seuls les membres de l'équipage pouvaient utiliser le système. Il fallut attendre 1991 pour qu'une compagnie aérienne du sud-est asiatique (Singapore Airlines) installe un système plus complet permettant cette fois aux passagers de passer des appels téléphoniques en vol, plusieurs lignes téléphoniques étant accessibles en même temps. A cette date il y a environ 150 appareils équipés de par le monde, essentiellement sur les lignes très long courrier et sur certains jets personnels d'hommes d'affaires fortunés.

Une des raisons du développement relativement lent de ce service est son coût. Le prix de l'équipement à installer représente actuellement un peu plus de 2 millions de nos francs. En outre, sur les longs parcours

au dessus de l'Océan Pacifique, il existe des difficultés pour maintenir une communication stable d'un bout à l'autre du vol.

Cette téléphonie par satellites équipe depuis quelques années bon nombre de paquebots de croisière. Récemment la COMSAT, une société américaine vendant l'équipement nécessaire, a conclu un marché avec la Russie afin d'équiper plusieurs bâtiments de croisière. Pour les passagers rien de plus simple : ils achètent à bord une carte téléphonique semblable à celle que l'on connaît dans notre pays qu'il insèrent dans le lecteur présent dans la cabine.

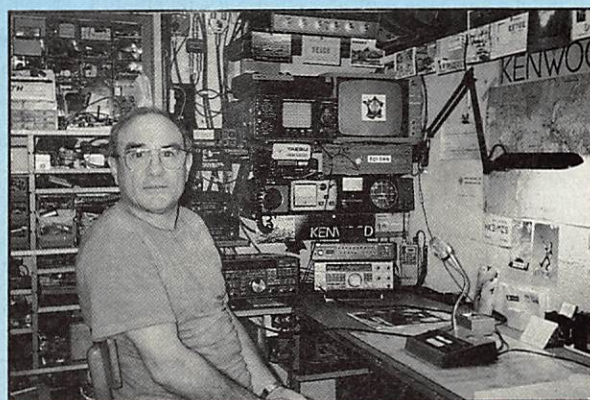
Le coût des communications est de l'ordre de 100 francs la minute.

## LE TOUR DU MONDE EN BALLON

Nous vous avons présenté en son temps (voir **MEGAHERTZ MAGAZINE** avril-mai 92) ce projet qui connut différents retards. Si tout se passe convenablement, le départ devrait cette fois se faire à partir de fin novembre 1992, la date exacte étant, entre autres, fonction de la circulation atmosphérique. Le point de départ se situe aux USA, à Reno, dans l'état du Nevada. Vous ne risquez pas de rater «l'événement», les organisateurs ayant prévu de vendre des heures d'images à bon nombre de chaînes de télévisions. La fréquence à écouter se situe sur 28.303 MHz pour avoir des informations en direct.

Michel ALAS, FC10K

## LA STATION DU MOIS



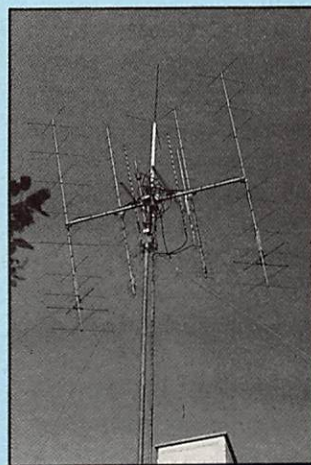
FC10KN : l'opérateur et la station.

Nous inaugurons ce ici une nouvelle sous-rubrique qui décrira la station utilisée par un radioamateur trafiquant par satellite. Ce mois-ci, ce sera la station de FC10KN, à Marseille.

Francis, FC10KN trafique via satellite sur les bandes 144, 432 et 1200 MHz. Ce genre de trafic s'accommode d'un dégagement très moyen comme c'est souvent le cas pour les amateurs habitant dans les grandes villes.

Le mât supportant les aériens est de fabrication artisanale. Il a été confectionné à partir d'un chemin de roulement pour portes de hangar coulissantes. Ce mât de 60 mm de diamètre supporte l'ensemble des antennes et les rotateurs site et azimut. Le rotateur d'azimut (G400) a été doté d'un système de blocage mécanique fabrication maison afin de soulager en cas de grand vent (le Mistral souffle souvent à Marseille).

Au niveau des antennes, FC10KN dispose pour la bande 144 MHz de 2 yagis 9 éléments croisés en polarisation circulaire droite, séparées l'une de l'autre de 2.8 m. Pour la bande 432, il utilise 2 yagis 19 éléments inclinées de 90 degrés l'une par rapport à l'autre de façon à pouvoir réaliser, grâce à une ligne de couplage, une polarisation circulaire. Pour la bande 1.2 GHz, il utilise 4 yagis 23 éléments en polarisation linéaire. Afin d'équilibrer l'ensemble par rapport au mât, un contrepoids en plomb a été inclus dans le mât supportant les yagis 23 éléments. L'orientation site et azimut est faite manuellement par l'intermédiaire d'un manche de radiocommande équipé de 4 micro-switches aboutissant 2 par 2 aux



FC10KN : les antennes.



boîtiers des rotateurs. Toutes les antennes sont des antennes commerciales (F9FT).

Pour ce qui concerne les émetteurs-récepteurs, FC10KN utilise un FT-736R relié à 2 amplis linéaires (145 et 432 MHz) pouvant délivrer jusqu'à 70 W. Sur 1.2 GHz, la puissance n'est que de 10 W. L'alimentation se fait via le secteur. Chacun des linéaires a été doté de filtres passe-bas afin d'améliorer la pureté spectrale et de réduire les interférences. Pour la prévision des passages, FC10KN fait confiance à un bon vieux micro Commodore C64 éloigné du récepteur et disposant d'un filtre secteur séparé (QRM oblige). Le trafic est bien sûr dominé par les contacts avec les stations européennes et américaines. Parmi les pays plus rares, FC10KN compte à son actif des contacts avec l'Indonésie, la Polynésie Française, l'Irak, l'île de Malte et l'île de la Réunion.

*Si cette nouvelle rubrique vous intéresse, envoyez vos photos et descriptions de stations à la rédaction de MEGAHERTZ MAGAZINE. Allez, ne soyez pas timides !*

## NOUVELLES BRÈVES

### NOUVEAUX SATELLITES

Ils sont attendus pour les prochains mois. Michel, FC10K, vous a présenté ci-dessus UMAMSAT-1, le satellite de l'Université de Mexico. D'autres «oiseaux» sont en préparation ce qui constitue, pour tous les amateurs de trafic spatial, une excellente nouvelle. Il s'agit de (infos sous réserves de modifications) : RS-15 (CEI).

Il opérerait exclusivement en mode A ce qui le rendrait facilement accessible aux débutants. Rappelons que ce mode permet une entrée sur 145 MHz et une sortie sur 29 MHz. L'orbite serait à 2000 km inclinée de 60°.

ITSAT (Italie). Micro-satellite pour communications digitales (1200 et 9600 bauds). Montée sur 145 MHz et descente sur 435 MHz. Le vol est prévu lors du tir d'Ariane qui doit emporter SPOT-3.

TECHSAT (Israël). Micro-satellite pour packet radio. Emportera aussi un récepteur GPS. Voies de montée sur 2 m et 23 cm, descente sur 70 cm. Stabilisé sur les 3 axes, il devrait être utilisable avec une antenne omnidirectionnelle.

SEDSAT (U.S.A). Construit par l'Université d'Alabama à Huntsville, son orbite entre 700 et 800 km sera inclinée de 39°.

Equipements digitaux prévus, ainsi qu'une transmission d'images. Original : l'entrée d'un signal en FM serait renvoyée en SSB sur la voie descendante.

Sans oublier ARSENE, qu'on ne présente plus et KITSAT-B, cela devrait inciter les amateurs à se tourner davantage vers l'Espace.

### OSCAR-21/RS-14

Le mode FM du satellite fait quelques heureux. Le processeur RISC-DSP est programmé pour permettre

des opérations en FM/FM (à H+10 pour 9 minutes). L'entrée s'effectue sur 435.016 MHz (avec le Doppler, compter entre 007 et 025, selon position du satellite). La sortie sur 145.987 (entre 984 et 990 selon Doppler). Très puissant, le signal est entendu avec une antenne omnidirectionnelle. Soyez bref !

Ce mode n'admet qu'une seule station à la fois... Ne mobilisez pas le répéteur pour vous seul. Ne pas dépasser 100 W P.A.R. sur l'entrée (faites le calcul en tenant compte du gain de votre aérien).

Trop d'amateurs se comportent encore en parasites de la communauté en utilisant de fortes puissances rayonnées. Qu'ils soient maudits jusqu'à leur 25ème génération ! J'enlève ce mauvais sort s'ils recherchent dans les bouquins ce qu'est la Puissance Apparente Rayonnée et qu'ils en tiennent compte dorénavant.

### VOS COMPTES-RENDUS A L'AMSAT

AMSAT News Service (ANS), en la personne de WDOHHU, recherche des correspondants assidus capables de s'astreindre à un envoi régulier de comptes-rendus de l'activité de leur OSCAR favori (celui sur lequel ils sont le plus souvent présents).

Cet envoi peut s'effectuer via Coupuserve, Internet ou... par courrier. Contacter Dave Cowdin, 8325 S. Yukon St., Littleton, CO 80123-6144, USA.

Par la même occasion, pourquoi ne pas envoyer une photocopie à **MEGAHERTZ MAGAZINE** pour alimenter cette rubrique ?

C'est pas toujours les mêmes qui doivent travailler, non ?

## SARA

Ce satellite, pas vraiment radioamateur, transmet toujours dans notre bande, sur 145.955 MHz +/- 5 kHz. Le signal de télémétrie est assez faible (poursuite site-azimut indispensable) mais il contient des informations intéressantes pour l'Association de Radio-Astronomie qui l'a lancé.

Si vous ne pouvez pas décoder cette télémétrie, vous pouvez toujours l'enregistrer sur cassette audio et l'envoyer à ON1KHP, BelAMSAT, Thiers Des Critchions 2, B-4032 Chenece - BELGIQUE. Rappelons que SARA possède un indicatif français (et oui !), FXOSAT.

## ACCORD ENTRE NASA ET RSA

La NASA et l'Agence Spatiale Russe (RSA) ont signé un accord de coopération pour des vols habités communs. Ainsi, un cosmonaute (Russe) embarquera sur la navette pour la mission STS-60.

En 1995, un astronaute (Américain) participera à une mission de longue durée à bord de la station orbitale MIR. Il est prévu, au cours de cette mission, l'amarrage d'une navette (américaine) à MIR. Ceci nous amène tout naturellement à parler de MIR...



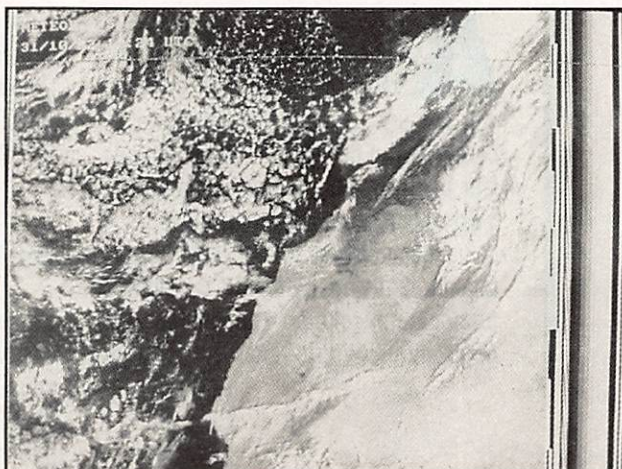
## À BORD DE MIR

Les émissions dans la bande 145 MHz se sont pratiquement tues. Le packet radio n'apparaît plus que très sporadiquement. La phonie est plus que rare.

Il est probable que la charge de travail de l'équipage ne lui permet pas de trouver le temps nécessaire pour saluer les radioamateurs.

A moins qu'il ne s'agisse tout simplement d'une baisse d'intérêt pour cette activité ?

A l'occasion du dernier ravitaillement par un Soyuz PR-M15 (29/10/92), les cosmonautes ont récupéré un petit voilier. Pas pour faire une régate, évidemment, mais pour tenter une expérience, vers la mi-décembre, de «voile solaire» (l'objet sera lâché dans l'Espace et sa propulsion assurée par le vent solaire).



*METEOR 3/5 : l'Afrique de l'Ouest est belle vue du ciel !*

## HERMÈS

Le projet de navette européenne Hermès, cher aux Français est en train de battre de l'aile. Ambitieux ? Inutile ? Trop cher ? Ce dernier point fera probablement pencher la balance du mauvais côté, d'autant que nos partenaires

allemands n'en finissent plus de tenter de digérer leurs frères de l'Est. Faudra-t-il renoncer à Hermès, mise en sommeil pour 3 ans après la réunion de Grenade ? L'alternative avancée sous-entend une coopération plus étroite avec les Russes et/ou les Américains. Ce serait

aussi la fin d'un beau rêve : celui de l'indépendance totale !

## SATELLITES MÉTÉO

Petite faiblesse de NOAA-10 les 7 et 8/11/92 : les images ressemblaient par moment à celles de Canal Plus. Problème de synchro ?

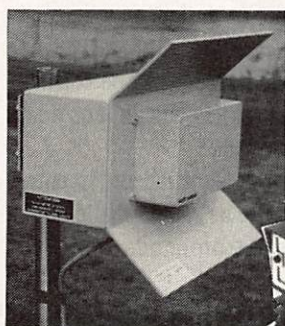
Le lendemain, tout était rentré dans l'ordre.

Du côté de la CEI, il ne reste guère beaucoup d'activité : METEOR 3/5 nous a envoyé pendant quelques jours d'excellentes images tant en visible qu'en IR (sur 137.85 !) avant de se taire à nouveau.

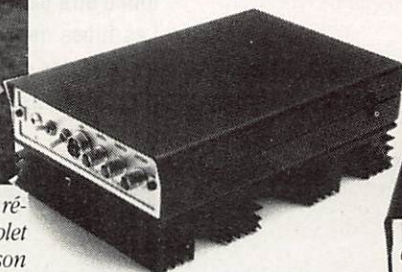
METEOR 3/3 a pris le relais mais en visible seulement... Tout cela risque de changer, comme d'habitude !

**Denis BONOMO, F6GKQ**

# ÉMETTEUR TÉLÉVISION COULEUR HF 900 A 1550 MHz PAL • IMAGE ET SON F.M.



**FHT 1200 :** Émetteur + récepteur en faisceau, complet avec antenne, image et son FM, 1180 à 1300 MHz, 1450 à 1600 MHz (FHT 1500), 300 mW - 2 W - 10 W, pour des liaisons supérieures à 35 km à vue.



**TFM 910**



**RX 900**



**TFM 902 B**

## TFM SERIES

**TFM 902 B :** Transmetteur PAL avec son 900/970 MHz 0,1/2 W batterie incorporée, F.M. réglable.

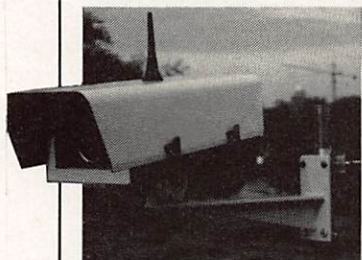
**TFM 905 :** Transmetteur PAL avec son 900/970 MHz 5 W 11/15 V F.M.

**TFM 910 :** Transmetteur PAL avec son 900/970 MHz 10 W 11/15 V F.M.

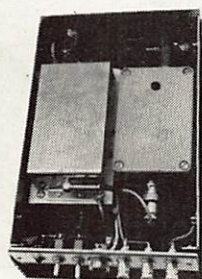
**TFM 1205 :** Transmetteur PAL avec son 1250/1300 MHz 5 W 11/15 V F.M.

**TFM 1505 :** Transmetteur PAL avec son 1500/1550 MHz 5 W 11/15 V F.M.

**RX 900/1200/1500 :** Récepteurs démodulateurs sortie vidéo-composite 1 VPP raccordement sur moniteur ou sur TV équipée PERITEL.



**CE 1200 :** Caisson extérieur comprenant caméra CCD. Émetteur 2 W, 1200 MHz, antenne OMNI.



## SERTEL SODEX

17-19, rue Michel Rocher  
BP 826 - 44020 Nantes Cedex 01  
Tél 40 20 03 33 - 40 35 50 10 - Fax : 40 47 35 50  
AGENTS DISTRIBUTEURS :  
Région Nord-ROUBAIX : Sté E.V.N. - Tél. 20 82 26 06  
PARIS : Contacter J.M.P. - Tél. (1) 64 37 63 04

Documentation contre 15F en timbres. Matériel réservé à l'export



# Antenne croisée 137 MHz

Conçue  
entièrement en  
PVC, cette  
antenne à  
trombones croisés  
existe en deux  
configurations :  
avec ou sans  
préampli. Son rôle  
est de permettre  
la réception des  
satellites défilants,  
sur 137 MHz.

**A**fin de recevoir correctement les satellites défilants (amateurs ou météo), il convient d'ériger une antenne qui permette de conserver un bon signal tout au long de leur passage. Pour les satellites météo, c'est encore plus important puisque de là va dépendre la qualité des images reçues. Software Systems Consulting propose une solution «toute faite» que nous avons voulu évaluer pendant

quelques essais au ras du sol (oui, les pentes des toits bretons ne facilitent pas l'expérimentation et j'ai bien failli me casser la gu... pour vous proposer ce test !).

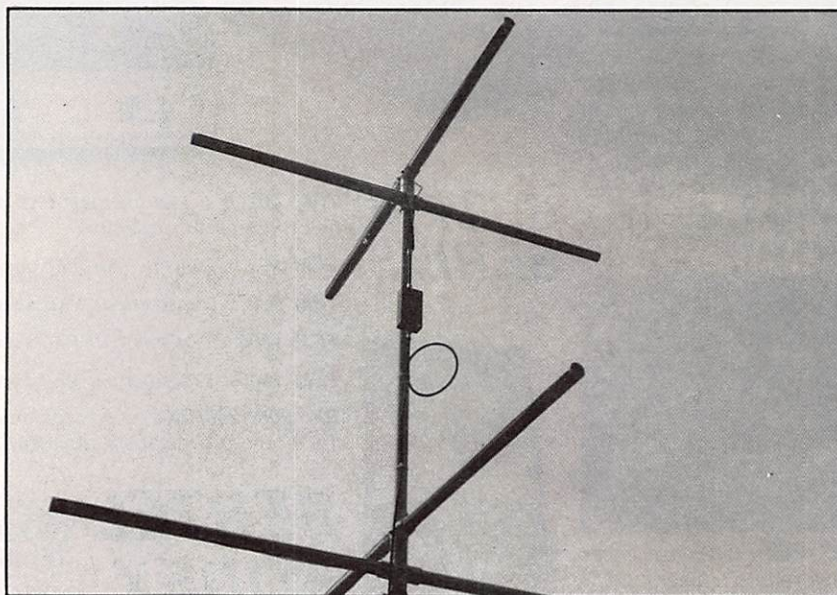
## DU PVC DOMESTIQUE

L'antenne de SSC est réalisée en tube de PVC blanc de 3/4 de pouces. Tous ceux qui ont acquis le logiciel PC WEATHERSAT la connaissent : elle est décrite dans le manuel. C'est une antenne composée de 2 trombones croisés et de 2 réflecteurs placés, en-dessous, à 3/4 de lambda. Cette disposition constitue, en théorie, le meilleur compromis en matière de lobe de rayonnement. En effet, il est indispensable de disposer d'un diagramme de rayonnement le plus uniforme possible et capable de recevoir les signaux même lorsque le satellite est à forte élévation... Mais revenons à l'approche retenue par SSC.

Les deux trombones sont réalisés en fil électrique, replié autour du PVC, et ils sont connectés directement en parallèle. Au point commun de leur jonction, un transfo d'impédance 300/75 ohms permet le raccordement vers le coaxial. Avec ce dispositif, les adaptations sont loin d'être parfaites...

Les tubes de PVC sont raccordés entre eux par des croix de même matière. Le montage des trombones sur les

quelques semaines. Le plus difficile a été de mettre l'antenne sur le toit, après

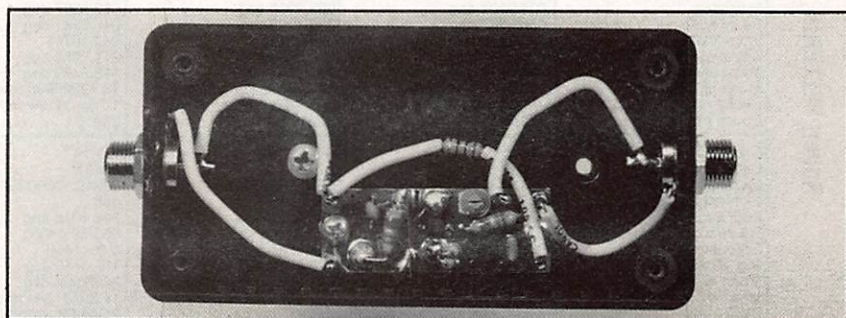




réflecteurs est assuré par un morceau de tube. Un dernier bout de PVC dépasse, sous les réflecteurs, pour le support. L'assemblage n'est pas d'une extrême rigidité mais semble tenir (j'en ai fait l'expérience car l'antenne a été inaugurée sous des vents de 60 km/h). Il conviendrait, je crois, de rigidifier l'ensemble une fois que trombones et réflecteurs sont parfaitement alignés et placés à 90° ne serait-ce qu'en utilisant de la colle au Néoprène.

## AVEC OU SANS PRÉAMPLI

Il existe deux versions de cette antenne, avec ou sans préampli. Celle qui a été testée disposait du préampli. Ce dernier est un transistor GAsFET monté dans un petit boîtier en plastique assurant étanchéité. Le gain est de 18 dB environ avec, un faible bruit (<1 dB). L'alimentation est véhiculée par le câble coaxial 75 ohms. Les connecteurs utilisés sont de type «F», comme en trouve pour la TV câblée ou par satellite. L'injection de la tension d'alimentation (12 V) se fait



en bas (évidemment !), par l'intermédiaire d'une autre petite boîte. Attention, le transfo qui m'a été livré était un 110 V (marché US oblige !). Ce préampli est indispensable, sauf si vous possédez déjà le votre. Il est illusoire de penser recevoir de bonnes images, exploitant l'ensemble du passage, sans aucun préampli.

## LES RÉSULTATS

J'ai été déçu par les résultats obtenus. Si les images de la verticale (à partir de 45 à 50° d'élévation) sont parfaites, il n'en est pas de même lorsque le satellite

est en-dessous de 40 à 45°. Le fading se fait sentir, particulièrement sur les NOAA (polarisation circulaire droite du satellite non compensée par l'antenne). Ma discone donne, dans ce cas, de meilleurs résultats. Par contre, ce défaut est beaucoup moins sensible sur les satellites METEOR. L'utilisation conjuguée de l'antenne 17 éléments 144 (pour prendre le satellite sur l'horizon) et de l'antenne SSC (pour le prendre à partir de 30° d'élévation) donne alors de très bons résultats.

\*SSC - 615S. El Camino Real, San Clemente, CA. 92672 - U.S.A.

Denis BONOMO, F6GKQ

# MARGUERITE

2, RUE DES DAMES MAURES, 77400 ST-THIBAUT-DES-VIGNES (mairie)  
C.C.P. 12007-97 PARIS - Ouvert du mardi au samedi de 8h à 12h.  
AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT. Toute commande doit être accompagnée de son règlement, plus port pour les colis postaux - R.C. Meaux A 342 035 409  
MINIMUM D'ENVOI : 100F. Tél.: 16 (1) 64.30.20.30.

<b>EMETTEUR RECEPTEUR ANGR9.</b> Accord continu de 2 à 12 MHz. 3 gammes. 30 watts/HF. Le récepteur super-hétérodyne étalonné par oscillateur à quartz 200 KHz. Graphie, phonie. ESSAI SUR PLACE - Prix 800 F - Port dû.	<b>TRANSFORMATEUR D'ALIMENTATION</b> TYPE T1 entrées de 100 à 240V. - 50 Hz sorties 22-23-24V 3,5A. - 6V31 A 2x 170V. - 50 MA - 170 F + 40 F port	<b>RECEPTEUR SUPERHETERODYNE BC342</b> N. De 1500 KHz à 18 MHz. Accord continu 6 gammes; fonctionne en A1 - A2 - A3. Filtre à quartz - REVISE - Secteur 110V 50 Hz. Prix 1100 F - Port dû - Livré avschéma.
<b>ALIMENTATION SECTEUR Type BA161</b> Pour ANGR9 alimente l'émetteur et le récepteur - Entrée 110, 220V, 50Hz - 650 F - Port dû	<b>SELF DE FILTRAGE L3 MT 10 H 50 MA</b> d'origine avec transfo T1 - 60 F + 20 F port	<b>JEU DE TUBES pur BC 342 - Prix 250 F + 35 F de Port.</b>
<b>ALIMENTATION DY 88 pour C9 - Entrée 6, 12 ou 24V. - Prix 550 F - Port dû</b>	<b>TRANSFORMATEUR D'ALIMENTATION</b> TYPE T2 - entrées de 100 à 240 V 50 Hz sorties 5V 2,5A 2x 630V 120 MA - 250 F + 70 F port	<b>RECEPTEUR SUPERHETERODYNE</b> AME7G - 1680 MA - Accord continu de 1700 KHz à 40 MHz - 7 gammes - fonctionne en A1, A2, A3 - double changement de fréquence BFO - sensibilité 1 micro V. s/mètres - HP incorporés 110, 220V, 50Hz - Prix 1800 F - Port dû.
<b>JEU DE TUBES pour l'alimentation BA161</b> - 100 F + 30 F port	<b>SELF DE FILTRAGE L4 HT 15 H 150 MA</b> d'origine avec transfo T2 - 120 F + 50 F port	<b>CONTROLEUR UNIVERSEL METRIX Type 450</b> - Tensions continues ou alternatives de 3 à 750 V. 7 calibres - intensités continues ou alternatives de 150 MA à 1 A, 5 en 6 calibres - Résistance de 0 à 2 mégohms en 2 calibres - Appareil fourni avec sa sacoche cuir d'origine - cordon de mesure et notice - Prix 320 F + 35 F de port.
<b>CORDON DE LIAISON 1086</b> allant de l'ANGRC9 à l'une des 2 alim. précitées - 200 F - 30 F port. - CE DERNIER EST GRATUIT POUR L'ACQUEREUR DE LA STATION COMPLETE	<b>CHARGES COAXIALE FERISOL Type AZ 12</b> A couvre du continu à 500 MCS - 25 Watts - 50 Ohms livré avec cordon et boîtier d'origine 400 F + 30 F port	<b>GENERATEUR AM-FM FERISOL - TYPE LF 301</b> Couvre de 2 à 960 MHz en 6 gammes - 100 220 PF - 2000 v. - 2x180 PF - 2000 v. - commande avec réducteur - Prix 180 F + 35 F de port.
<b>ANTENNES ACCORDABLES TYPE AT 101 ou 102 pour ANGR9 sur moulinet RL 29 - 350 F + 35 F port</b>	<b>CHARGES COAXIALE FERISOL Type AZ 15</b> A couvre du continu à 500 MCS - 100 Watts - 50 Ohms livré avec cordon 650 F + 40 F port	<b>NOTICE TECHNIQUE</b> avec abaque pour l'atténuateur S 300 - 70 F + 20 F port
<b>HAUT PARLEURS LS7 d'origine ANGR9</b> - 250 F + 35 F port	<b>ATTENUATEUR A PISTON FERISOL Type S300</b> sur ligne coaxiale 50 Ohms - gamme de fréquences de 100 MCS à 4 GHz - 1000 F + 45 F port	<b>EMETTEUR DECAMETRIQUE COLLINS</b> Type ART 13 couvre de 1500 KCS à 18 MCS en phonie et graphie puissance HF 125 Watts - 2-811 en modulation 1-813 au PA alimentation nécessaire 24-400 et 1200V HT - équipé de 2 galvanomètres de contrôle - parfait état mais occasion 800 F port dû
<b>MANIPULATEUR GRENOUILLE Type J45</b> - 150 F + 25 F port	<b>LE MEME ART 13</b> absolument neuf en caisse d'origine 1200 F port dû - Tous sont équipés de leur recueil	<b>GENERATEUR AM-FM FERISOL Type LF 301</b> ou LF 202 couvre de 1500 KCS à 480 MCS en 5 gammes - Atténuateur à piston parfait état secteur 110 - 220V. - 50 Hz - 1700 F port dû
<b>CASQUE HS30</b> équipé de son transfo 600 ohms - 100 F + 30 F port	<b>RECEPTEUR LS</b> Couvre de 70 à 80 MHz, piloté quartz 3 canaux, facilement modifiable en accord continu - Appareil transistorisé HP - sortie BF > 500 ohms - Equipé de 2 aim. 12v. et 110, 220v et 50 Hz - TRES BON ETAT - Prix 350 F + 60 F de port.	<b>NOTICE TECHNIQUE</b> avec schéma pour LF 301 - 150 F + 30 F port
<b>ISOLATEUR IN 27</b> se fixe directement sur l'ANGRC9 pour porter les brins d'antenne type MS - 150 F + 30 F port		
<b>SUPPORT pour véhicule modèle FM85</b> 200 F + 70 F port		
<b>SUPPORT pour véhicule modèle MT350</b> 120 F + 40 F port		
<b>BOITE DE MAINTENANCE BX53</b> contenant tubes, néons, tire tubes, clé pour l'atténuateur récepteur ANGR9 - 200 F + 35 F port		
<b>GENERATRICE A MAIN GN58</b> av/2 manivelles - 300 F Port dû		
<b>SIEGE DE L'OPERATEUR</b> sur lequel se fixe la GN58 - 200 F + 50 F port		

Nos CV sont du type professionnel isolés stéatites.	<b>CONDENSATEURS AJUSTABLES</b>	<b>LAMPOMETRE américain</b> 1177 contrôle pratiquement tous les tubes actuels et anciens. Livré avadaptateur MX949, recueil combinaisons 110V 50 Hz. 450 F port dû.	<b>MILLIVOLMETRE FERISOL Type AB 302</b> DE 10 MV à 10 V en 7 gammes de 10 KCS à 1 GHz en alternatif équipé de sa sonde de mesure secteur 110-220V-50Hz-700 F + 400 F port
	PF Isol. Dim. Prix Port	<b>LAMPOMETRE TYPE TV - 7U</b> - Teste pratiquement tous les tubes + un adaptateur pour 2C 39 et 829 - sect. 115 V. - 50 Hz - Prix 600 F - port dû.	<b>AMPLIFICATEUR LINEAIRE Type AM 66</b> pour ANGR9 - puissance 100w. - Parfait état - 1000 F Port dû
	20 400 V 3x2x2 45 F 10 F	<b>ROULEAU DE CABLE COAXIAL 4RG213/</b> U - 50 ohms 11 mm - environ 30 mètres - Equipé prises N - 250 F + 60 F port	<b>ALIMENTATION basse tension type AA - 18B</b> entrées 12 à 24V pour AM 66 - 500 F Port dû
	60 400 V 3x2x2 45 F 10 F	<b>ROULEAU DE CABLE COAXIAL RG6U</b> - 50 ohms 11 mm - environ 11 mètres - Equipé prises PL259 - 170 F + 35 F port	<b>LAMPOMETRE PENTOMETRE METRIX type 310</b> BTR ou TR pour tout type de tube européen local miniature noval octal rimlock transcontinental - secteur 110 - 220V 50 Hz - 750 F port - recueil de combinaison 150 F + 30 F port
	20 4000 V 5x5x4 50 F 10 F		
	40 3000 V 5x5x4 70 F 10 F		
	2x30 400 V 3x3x6 50 F 10 F		
	150 1000 V 6x4x4 60 F 10 F		
	450 600 V 7x4x4 60 F 10 F		
	<b>CONDENSATEURS VARIABLES</b>	<b>ROULEAU DE CABLE COAXIAL - 50 ohms</b> 6 mm - environ 25 mètres - Equipé BNC - 190 F + 35 F port	<b>TUBES SPECIAUX TESTES 100%</b> 30 Frs pièce + 10% de port.
	20 PF 400 V 3x3x4 45 F 10 F	<b>RELAIS D'ANTENNE COAXIAL ATI</b> - Du continu à 500 MHz - 200 Watts - Equipé BNC - 24 v. - 200 F + 35 F port	1 B 3 - 2E 24 - 2C 26 - 2C 40 - 2C 42 - 2C 43 - 2C 53 - 2B 22 - 6 A 57 - 6B 7 - 6C 5 - 7 F 8 - 12 E - 1 - 30 - 32 - 76 - 83 - 807 - 4687 - 5540 - 6090 - 6084 - 6197 - 6350 - 6839 - 8255 - AZ 4 - AZ 31 - AZ 41 - E 84L - E 86 CC - E 182 CC - EB 34 - EBC 3 - EAB 80 - EAF 42 - EBC 33 - EBF 32 - EBF 80 - EBL 21 - EBF 2 - EBF 80 - EBF 89 - EC 50 - ECC 35 - ECC 40 - ECH 33 - ECH 42 - EF 6 - EF 9 - EF 36 - EF 37 - EF 39 - EF 50 - EF 51 - EF 55 - E 83 F - E 810 - E 188 CC - ECC 189 - EM 81 - EY 802
	25 PF 3000 V 9x7x5 70 F 15 F	<b>RELAIS D'ANTENNE COAXIAL COLLINS</b> - Du continu à 500 MHz - 200 Watts - Equipé 2 BNC - 1 N - 24 v. - 160 F + 35 F port	5 A 6 - E 180 F - OOE 025 - OOE 0310 - OOE 0312 - OOE 0320 - OOE 0420 - 50 Frs pièce + 10% de port.
	50 PF 600 V 3x3x2 45 F 10 F	<b>RELAIS D'ANTENNE COAXIAL COLLINS</b> - Du continu à 500 MHz - 100 Watts - Equipé 2 BNC - 1 N - 24 v. - 130 F + 35 F port	829 B - OOE 0640 - 2C 39 sur 7289 70 Frs pièce + 10% de port.
	55 PF 1000 V 7x4x4 70 F 15 F	<b>CAVITE VARIABLE</b> - De 915 à 1300 MHz - en laiton argenté - Equipé d'une 2C39 - son support - 250 F + 25 F port	<b>TUBE PA 6146</b> ou GE05/40 - 100 F + 10 F port
	90 PF 2500 V 9x7x5 80 F 22 F	<b>CAVITE VARIABLE</b> - De 300 à 500 MHz - Equipé d'une TH0214 - son support - 300 F + 30 F port	<b>TUBE PA 0B3/300</b> - 250 F + 30 F port
	100 PF 800 V 4x3x3 80 F 10 F	<b>SELF A ROULETTE</b> sur noyau stéatite, 18 spires, fil argenté, 1000 watts - 20x20x15 cm - 350 F + 50 F port.	<b>GENERATEUR AM-FM FERISOL - TYPE LF 101</b> Couvre de 1,5 à 220 MHz en 4 gammes - en grande partie transistorisé - Niveau de sortie réglable de 0 DBM - 1mV-50 ohms à 10 DBM, précision de sortie + ou - 1 DB pour l'atténuateur - Impédance 50 ohms sur prise N - secteur 110 - 220 - 50 Hz - APPAREIL CONTROLE EN PARFAIT ETAT SUR TOUTES LES GAMMES - 1150 Frs Port dû.
	120 PF 2500 V 11x7x5 90 F 22 F		<b>NOTICE TECHNIQUE</b> avec SCHEMAS pour le GENERATEUR AM-FM-LF 101 - 150 F + 20 Frs.
	135 PF 600 V 8x5x4 45 F 10 F	<b>MARKEUR A QUARTZ JK CTS</b> En encinte thermostatique - s/prixe octale - 1 MHz - 150 F + 25 F port	<b>OSCILLO CRC 361</b> Du continu à 9 MHz - Temps de montée 1 s/div à 40ns/div enveloppe électronique - Rel/décl.X.Y - secteur 110-220V - 50 Hz - 600 F Port dû
	150 PF 1200 V 7x4x4 90 F 20 F	<b>NOS QUARTZ H6U disponibles</b> : 150 - 200 - 300 - 2500 KHz - 1-2-3-5-10 MHz - Au choix 100 F pièce - 10% port	
	2x500 1200 V 9x7x4 180 F 25 F	<b>SUPPORT QUARTZ H6U</b> - Neuf - 10 F Support Quartz entrée FT243 - sortie H6U - 20 F + 10% port	
	2x70 1500 V 8x5x5 80 F 25 F		
	2x490 300 V 4x3x3 80 F 10 F		
	5x50 1200 V 8x4x4 90 F 20 F		
	5x350 1200 V 20x4x4 150 F 25 F		
	<b>CV POUR BOITES D'ACCORDS NEUFS</b> - 2x200 PF - 7000 V - 34x11x10 - Prix 250 Frs + 40 Frs port.		
	<b>C.V. ARGENTE</b> - Dim. 15x8x4 - 3 cages 1x220 PF - 2000 v. - 2x180 PF - 2000 v. - commande avec réducteur - Prix 180 F + 35 F de port.		
	<b>FREQUENCEMETRE AUTOMATIQUE</b> FERISOL Type HA 300 B à affichage digital entièrement transistorisé - 8 nivy - équipé de ses 2 tircois permettant la mesure du continu à 520 MHz effectuées avec une très grande précision grâce à un oscillateur à quartz - sortie enregistreur - Secteur 110 - 220 - 50 Hz - MATERIEL ENTIEREMENT REVISE ET REETALONNE - 1200 FRS - PORT DUE.		
	<b>NOTICE TECHNIQUE</b> avec SCHEMAS POUR HA 300 B - 150 Frs + 30 Frs Port.		
	<b>LAMPOMETRE ANALYSEUR PENTOMETRE</b> METRIX Type U61 - Permet tous les contrôles de tubes avec une grande précision - Livré avec 2 adaptateurs au choix - Secteur 110-220-50 Hz - 1200 Frs port dû.		



# ÉLÉMENTS ORBITAUX

Robert PELLERIN, F6HUK

Satellite Catalog number Epoch time Element set Inclination RA of node Eccentricity Arg of perigee Mean anomaly Mean motion Decay rate Epoch rev	AO-10 14129 92304.41477978 936 026.9201 deg 056.6995 deg 0.6019800 029.0992 deg 353.8927 deg 02.05877114 rev/day -8.0e-08 rev/day*2 07053	UO-11 14781 92298.60061378 380 097.8388 deg 329.1583 deg 0.0013179 032.5963 deg 327.6053 deg 14.68700323 rev/day 5.42e-06 rev/day*2 46213	RS-10/11 18129 92310.39273749 457 082.9287 deg 044.0241 deg 0.0010741 214.1956 deg 145.8490 deg 13.72298930 rev/day 1.75e-06 rev/day*2 26915	AO-13 19216 92306.08667453 534 057.3066 deg 352.4723 deg 0.7287265 300.1088 deg 007.6197 deg 02.09721193 rev/day -1.24e-06 rev/day*2 03357	FO-20 20480 92304.24538366 429 099.0583 deg 197.6213 deg 0.0539902 247.3254 deg 106.9913 deg 12.83214268 rev/day -8.0e-08 rev/day*2 12782
Satellite Catalog number Epoch time Element set Inclination RA of node Eccentricity Arg of perigee Mean anomaly Mean motion Decay rate Epoch rev	AO-21 21087 92310.42457105 608 082.9462 deg 218.3979 deg 0.0034215 286.6825 deg 031.0605 deg 13.74497721 rev/day 4.8e-07 rev/day*2 08870	RS-12/13 21089 92303.42582448 381 092.9234 deg 093.2486 deg 0.0030043 328.4773 deg 031.4582 deg 13.74003851 rev/day 5.3e-07 rev/day*2 08683	UO-14 20437 92310.19890208 688 098.6315 deg 030.7952 deg 0.0011486 117.4748 deg 242.7604 deg 14.29691384 rev/day 2.34e-06 rev/day*2 14542	AO-16 20439 92306.49942708 532 098.6364 deg 027.8232 deg 0.0012167 127.6407 deg 232.5882 deg 14.29752070 rev/day 2.19e-06 rev/day*2 14490	DO-17 20440 92307.69963004 531 098.6358 deg 029.1632 deg 0.0012507 124.4493 deg 235.7872 deg 14.29881929 rev/day 2.68e-06 rev/day*2 14508
Satellite Catalog number Epoch time Element set Inclination RA of node Eccentricity Arg of perigee Mean anomaly Mean motion Decay rate Epoch rev	WO-18 20441 92306.54686738 530 098.6388 deg 028.0664 deg 0.0012422 127.5205 deg 232.7109 deg 14.29868439 rev/day 1.51e-06 rev/day*2 14492	LO-19 20442 92309.71146255 531 098.6358 deg 031.3320 deg 0.0013372 119.2781 deg 240.9739 deg 14.29966542 rev/day 2.33e-06 rev/day*2 14538	UO-22 21575 92309.09884806 231 098.4897 deg 022.5879 deg 0.0010301 255.7171 deg 104.2884 deg 14.36721987 rev/day 2.22e-06 rev/day*2 06834	KO-23 21579 92309.83608961 084 066.0639 deg 076.5927 deg 0.0062328 108.3181 deg 252.4621 deg 12.77678654 rev/day -2.0e-08 rev/day*2 01105	MIR 16609 92310.84798231 684 051.6235 deg 259.8415 deg 0.0002709 050.0691 deg 310.0665 deg 15.5578312 rev/day 2.1552e-04 rev/day*2 38431

## PASSAGES DE « AO 13 » EN DECEMBRE 1992

PREVISIONS -4-TEMPS-  
UNE LIGNE PAR PASSAGE :  
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES ; PUIS DISPARITION ;  
POUR "BOURGES" (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)  
EPOQUE DE REFERENCE : 1992 306.086674530  
INCL. = 57.3066 ; ASC. DR. = 352.4723 DEG. ; E = .7287265 ;  
ARG. PERIG. = 300.1088 ; ANOM. MOY. = 07.6197 ;  
MOUV. MOY. = 2.0972119 PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT = -.000001240  
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE  
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM.MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	0	0	-80	21	33455	270	1	0	33	-88	18	29802	288	1	1	6	-96	13	25453	305	1	1	40	-105	2	20515	323
1	3	40	-310	3	15806	26	1	6	20	-305	42	35113	110	1	9	0	-296	29	40890	193	1	11	40	-294	1	34053	277
1	14	50	-75	4	11282	17	1	17	56	-32	13	38534	115	1	21	3	-52	11	41764	213	2	0	10	-87	0	25198	310
2	2	30	-301	9	14390	24	2	5	23	-300	52	35174	115	2	8	16	-288	36	39784	204	2	11	10	-282	2	29204	297
2	14	0	-49	3	15827	26	2	16	36	-23	8	38069	108	2	19	13	-37	4	43524	190	2	21	50	-61	0	35312	272
3	1	10	-288	0	11744	17	3	4	20	-299	63	34840	117	3	7	30	-278	45	38507	216	3	10	40	-265	1	23239	314
3	13	10	-31	0	19915	34	3	14	33	-15	6	32775	78	3	15	56	-16	3	40424	122	3	17	20	-22	0	43864	165
4	0	0	-277	4	10318	15	4	3	16	-304	74	34713	118	4	6	33	-267	55	37454	221	4	9	50	-248	4	19533	324
4	12	30	-14	1	25065	48	4	13	23	-7	3	33614	76	4	14	16	-5	2	38127	104	4	15	10	-7	0	41871	132
4	22	50	-263	8	8945	13	5	2	13	-343	82	34748	120	5	5	36	-250	45	36509	227	5	9	0	-227	3	15893	333
5	11	30	-4	0	26317	52	5	12	20	-358	3	33077	78	5	13	10	-356	2	38158	104	5	14	0	-357	0	41740	131
5	21	40	-247	10	7730	12	6	1	6	-49	78	34841	120	6	4	33	-218	78	36039	228	6	8	0	-207	3	14144	337
6	10	30	-354	1	27301	55	6	11	23	-349	4	34088	83	6	12	16	-347	3	39093	111	6	13	10	-348	0	42488	139
6	20	30	-228	9	6817	10	6	23	56	-61	67	34930	118	7	3	23	-151	77	36167	227	7	6	50	-192	11	14239	335
7	9	10	-348	0	25154	48	7	10	20	-340	7	34139	85	7	11	30	-338	5	40202	122	7	12	40	-339	0	43641	158
7	19	20	-208	3	6368	8	7	22	50	-61	54	35422	118	8	2	20	-114	67	36272	228	8	5	50	-172	3	13332	338
8	8	0	-340	2	24329	47	8	9	26	-331	12	35027	92	8	10	53	-329	8	41471	138	8	12	20	-331	0	44093	183
8	18	20	-172	34	5956	12	8	21	46	-58	46	36274	120	9	1	13	-96	55	36812	228	9	4	40	-155	4	14068	337
9	6	40	-333	1	21845	40	9	8	26	-323	18	35052	96	9	10	13	-321	12	42012	151	9	12	0	-323	0	43555	207
9	17	10	-152	18	6093	10	9	20	36	-53	36	36808	118	10	0	3	-84	43	37752	227	10	3	30	-139	2	15132	335
10	5	20	-327	0	19271	33	10	7	26	-316	25	34954	99	10	9	33	-312	17	42083	165	10	11	40	-314	0	41407	232
10	16	0	-140	0	6483	8	10	19	23	-46	27	37139	115	10	22	46	-73	31	39160	221	11	2	10	-122	6	17923	328
11	4	10	-319	4	18062	31	11	6	30	-310	33	35061	104	11	8	50	-304	23	41672	178	11	11	10	-305	1	38782	251
11	15	0	-105	6	8201	12	11	18	16	-40	19	37893	115	11	21	33	-63	21	40439	218	12	0	50	-105	3	21027	321
12	2	50	-310	0	15330	24	12	5	30	-304	43	34858	108	12	8	10	-296	29	40941	192	12	10	50	-294	1	34435	276
12	14	0	-80	2	10939	15	12	17	6	-32	12	38332	113	12	20	13	-52	11	41900	211	12	23	20	-87	1	25679	309
13	1	40	-301	5	19333	22	13	4	33	-300	53	34939	113	13	7	26	-287	36	39876	204	13	10	20	-282	2	39683	295
13	13	10	-51	2	15083	24	13	15	46	-23	7	37336	106	13	18	23	-37	4	43590	188	13	21	0	-61	0	36430	270
14	0	30	-292	11	12464	20	14	3	36	-297	43	35079	118	14	6	43	-277	44	38550	216	14	9	50	-266	1	23823	314
14	12	20	-33	0	19848	33	14	13	43	-15	5	32396	76	14	15	6	-13	3	40250	120	14	16	30	-22	0	43872	164
14	23	20	-281	17	10961	19	15	2	33	-301	74	34921	120	15	5	46	-266	54	37490	221	15	9	0	-249	5	20178	323
15	11	40	-13	0	24509	47	15	12	33	-7	3	32236	75	15	13	26	-5	2	37876	103	15	14	20	-7	0	41735	131
15	22	0	-262	0	8862	12	16	1	23	-344	82	34557	118	16	4	46	-249	65	36673	225	16	8	10	-229	4	16522	332
16	10	30	-3	1	27318	55	16	11	33	-358	3	33096	78	16	12	16	-356	2	37606	101	16	13	0	-357	0	40971	124
16	20	50	-247	0	7798	10	17	0	16	-50	77	34634	118	17	3	43	-217	75	36809	227	17	7	10	-210	6	14745	335
17	9	40	-354	0	26804	54	17	10	33	-349	4	33736	82	17	11	26	-347	3	39846	110	17	12	20	-348	0	43272	138
17	19	50	-232	34	6895	13	17	23	16	-63	67	35341	122	18	2	46	-159	76	35849	230	18	4	10	-189	2	13421	339
18	8	30	-346	2	26124	52	18	9	36	-339	7	34508	87	18	10	43	-336	5	40243	122	18	11	50	-339	0	43591	157
18	18	40	-205	32	6048	12	18	22	6	-62	56	34639	120	19	1	33	-117	67	36876	228	19	5	0	-173	6	13811	337
19	7	10	-340	1	23806	43	19	8	33	-331	11	34574	89	19	9	56	-329	8	40970	132	19	11	20	-331	0	43994	176
19	17	30	-191	22	5762	10	19	20	54	-58	45	36083	118	20	0	23	-97	55	36986	227	20	3	50	-156	7	14546	335
20	5	50	-334	0	21329	38	20	7	33	-323	17	34427	92	20	9	16	-320	12	41648	146	20	11	0	-322	1	13562	200
20	16	20	-162	7	6024	8	20	19	44	-53	35	34614	117	20	23	13	-84	43	37922	225	21	2	40	-140	5	15415	333
21	4	40	-326	4	20234	36	21	6	40	-316	25	34943	99	21	8	40	-312	17	41951	142	21	10	40	-314	1	14954	225
21	15	20	-121	18	7053	12	21	18	43	-47	26	37930	118	21	22	6	-75	31	38844	225	22	1	30	-124	0	16959	332
22	3	20	-319	2	17545	29	22	5	40	-310	33	34789	103	22	8	0	-304	23	41673	176	22	10	20	-305	1	39054	249
22	14	10	-113	1	7691	10	22	17	30	-40	19	37990	115	22	20	50	-64	20	40311	220	23	0	10	-108	0	20012	325
23	2	10	-311	7	16233	27	23	4	44	-304	42	35120	110	23	7	23	-295	28	40991	192	23	10	0	-294	1	34810	274
23	13	10	-85	0	9831	13	23	16	16	-32	12	38123	111	23	19	23	-52	11	42050	209	23	22	30	-87	1	26155	307
24	0	50	-301	1	13506	20	24	3	43	-300	53	34697	111	24	4	36	-287	36	39966	202	24	9	30	-282	2	30131	293
24	12	20	-54	1	14329	22	24	14	56	-23	7	37597	104	24	17	33	-317	3	43651	186	24	20	10	-61	0	34983	269
24	23	40	-291	6	13068	19	25	2	46	-297	43	34837	117	25	5	53	-277	44	38679	214	25	9	0	-366	2	24397	312
25	11	40	-29	2	30499	36	25	12	56	-15	5	32434	76	25	14	13	-15	3	39833	117	25	18	30	-21	0	43405	157
25	22	30	-281	11	10897	17	26	1	46	-300	74	34980	120	26	5	3	-865	53	37514	223	26	8	20	-347	0	19827	386
26	10	50	-15	0	23941	45	26	11	40	-7	3	31401	71	26	12	30	-5	2	36998	97	26	13	20	-6	0	40977	124
26	21	20	-248	17	9152	15	27	0	40	-342	63	34764	120	27	4	0	-349	64	36701	82	27	7	20	-230	6	17153	330
27	10	0	-3	0	26814	54	27	10	43	-358	3	32719	76	27	11	26	-356	2	37236	99	27	12	10	-356	0	40799	182
27	20	10	-252	21	7813	13	27	23	33	-54	78	34861	120	28	2	56	-317	74	36228	227	28	6	20	-212	8	15339	383

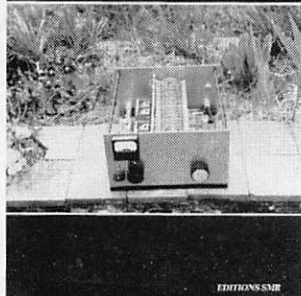


# SM ELECTRONIC

20 bis avenue des Clairions - 89000 AUXERRE - Tél. 86 46 96 59

LES COMPLETS DU REF  
VOLUME 1

## BOÎTES D'ACCORD COUPLEURS D'ANTENNE



## BOÎTES D'ACCORD COUPLEURS D'ANTENNE

Ce livre est une compilation d'articles publiés dans Radio-REF. Il passe en revue les descriptions concernant les dispositifs de couplage d'antenne (coupleurs en « L », pour Lévy, le portable, à self à roulette). Il y en a de tous les genres et pour tous les goûts. Un livre de 160 pages, abondamment illustré.

**PRIX : 160 F port inclus**

### RX-100 : LE PONT DE BRUIT PALOMAR

- Découvrez la vérité sur votre antenne.
- Trouvez sa fréquence de résonance.
- Ajustez-la sur votre fréquence de travail très facilement et très rapidement.



S'il y a une seule chose, dans votre station, où vous ne pouvez pas courir de risques de mauvais résultats, c'est bien L'ANTENNE ! Le pont de bruit RX 100 vous « dit » si votre antenne est en résonance ou pas et, si elle n'est pas, si elle est trop longue ou trop courte. Et cela, en une seule mesure. Le RX 100 fonctionne aussi bien avec un récepteur n'ayant que les bandes décimétriques, qu'avec un matériel à couverture générale, car il donne une parfaite lecture du « nul » même lorsque l'antenne n'est pas en résonance. Il donne la résistance et la réactance sur des dipôles, des Vés inversés, Quads, Beams, dipôles multibandes à trappes, et verticales.

Une station n'est pas complète sans cet appareil ! Pourquoi travailler dans le noir ! Votre Tos-mètre ou votre pont de bruit vous disent presque tout. Avec le RX 100 vous pourrez vérifier vos antennes de 1 à 100 MHz, et l'utilisez dans votre station pour régler les fréquences de résonance de circuits accordés, série ou parallèle. Le RX 100 est mieux qu'un grid-dip et... encore moins cher !

- 1-100 MHz - 0-250 ohms/± 70 pF. Connexion sur SO 239 - Dimensions : 145 x 95 x 30 mm ; poids 300 g boîtier aluminium coulé, noir ; Alimentation : 9 V. DC/25 mA (pile non fournie).

**PRIX : 695 F**

+ port 29,50 F

*Le 14<sup>e</sup> Salon International Radio-amateur qui s'est tenu à Auxerre les 10 et 11 octobre 1992 a, une fois de plus, remporté un très grand succès. Les organisateurs et tous ceux qui ont œuvré pour en assurer la réussite remercient les exposants, les associations et tous les visiteurs et leur donnent rendez-vous en 1993, les 9 et 10 octobre. Au tirage de la Tombola de ce 14<sup>e</sup> S.I.R., les numéros suivants sont gagnants : 54 - 86 - 95 - 118 - 177 - 227 - 398 - 546 - 569 - 654 - 736 - 828 - 856 - 972 - 976 - 1008 - 1014 - 1023 - 1053 - 1094 - 1163 - 1189 - 1334 - 1444 - 1478 - 1482 - 1526 - 1568 - 1604 - 1676 - 1679 - 1722 - 1743 - 1770 - 1806 - 1874 - 1915 - 1957 - 2020. Les lots seront envoyés aux gagnants par nos soins.*

## The ARRL HANDBOOK 1993

Avec plus 1215 pages, c'est un outil indispensable tant pour le radioamateur que pour l'ingénieur.

**PRIX : 240 F**

+ port : simple 32 F, recommandé 41,50 F



**N**ous avons présenté, dans le précédent numéro, la description du transceiver RAMSEY, FX-146 distribué par SM Electronic. Ce kit, de bonne qualité, ouvre les portes du trafic avec un matériel construit «de ses mains». Le transceiver, synthétisé, est doté de 12 fréquences, que l'on sélectionne très simplement au moyen d'un commu-

tateur possédant autant de positions. La puissance HF est de 5 W sous 13 V, et le FX-146 est optimisé pour l'utilisation en packet radio. Autant d'atouts qui devraient lui valoir un certain succès.

ATTENTION ! La réalisation de ce kit ne s'adresse pas à un débutant n'ayant jamais tenu un fer à souder... Il faut un minimum d'expérience pour mener à bien la construction du FX-146.

# Réalisez un transceiver FM 2 mètres

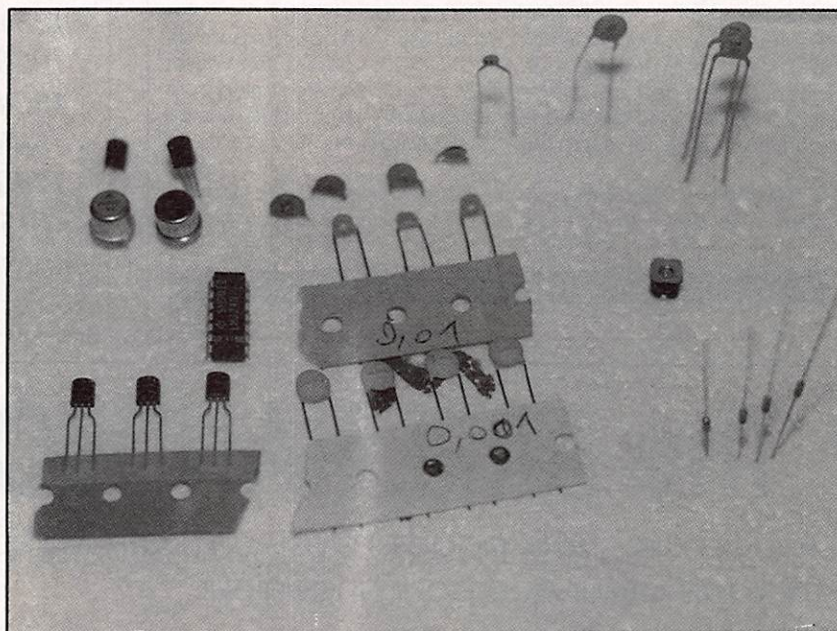
(2ème partie et fin)

## LE KIT COMPLET

Le kit du FX-146 se compose d'un manuel, en anglais (traduction française probablement disponible quand vous lirez ces lignes), très bien conçu et progressif, du circuit imprimé, de plusieurs pochettes de composants contenant les transistors, les circuits intégrés... et le reste ! Il ne manque que la soudure et un fusible de 1 A (sur ce dernier point, les américains me déçoivent !).

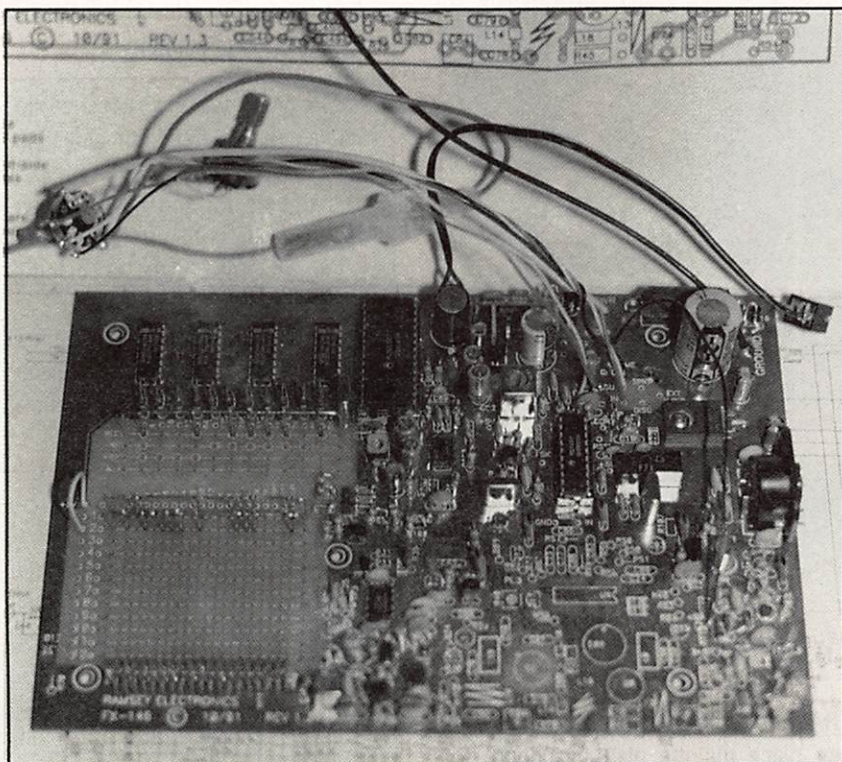
Le circuit imprimé est une plaque double face, sérigraphiée, qui sert de support à l'ensemble du transceiver. Une bonne partie de sa surface est réservée à la matrice à diodes qui

Dans notre précédent numéro, nous avons encouragé le lecteur désirant réaliser un transceiver FM 2 mètres à se tourner vers un kit : le FX-146 de RAMSEY. Voici nos appréciations sur ce produit.



*Une méthode efficace pour classer les composants à utiliser.*



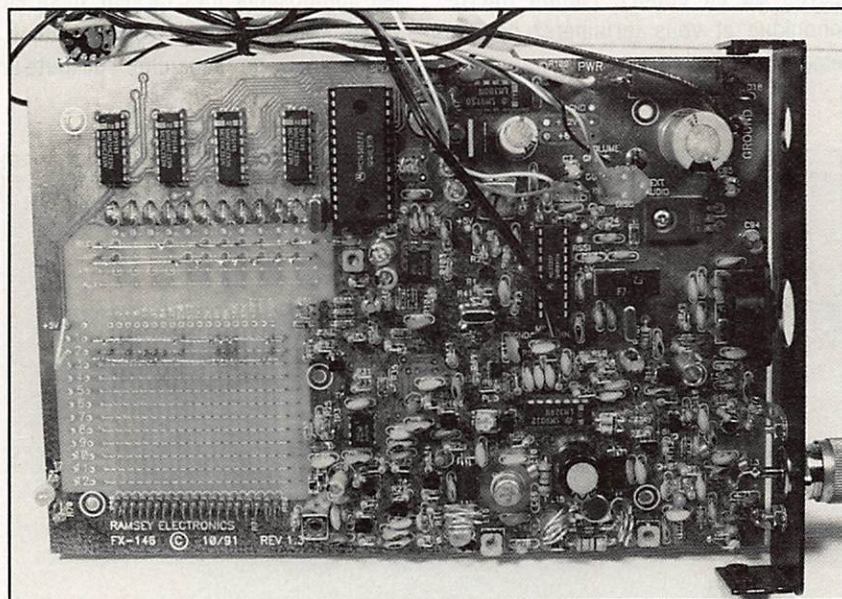


*A ce stade, le transceiver fonctionne déjà en réception.*

programme le synthétiseur. Rien à dire sur la qualité de ce support parfaitement adapté au travail qui vous attend (pistes étamées, traversées métallisées, trous percés (sauf un sur ma plaque !))...

Les composants sélectionnés sont regroupés par paquets. Les débutants

trouveront quelques explications permettant d'identifier sans confusion les différentes sortes de condensateurs. De même, attention à ne pas mélanger les diodes... En fait, ce genre de confusion est pratiquement impossible car, à chaque instruction de montage risquant d'être litigieuse, est associée une mise en garde.



*La platine entièrement terminée (sauf matrice à diodes).*

Le manuel se compose de plusieurs parties : la description générale du kit, étage par étage, quelques conseils valant pour tous les kits RAMSEY et, enfin, les instructions de montage point par point avec, à chaque fois, une case à cocher pour suivre la progression du travail.

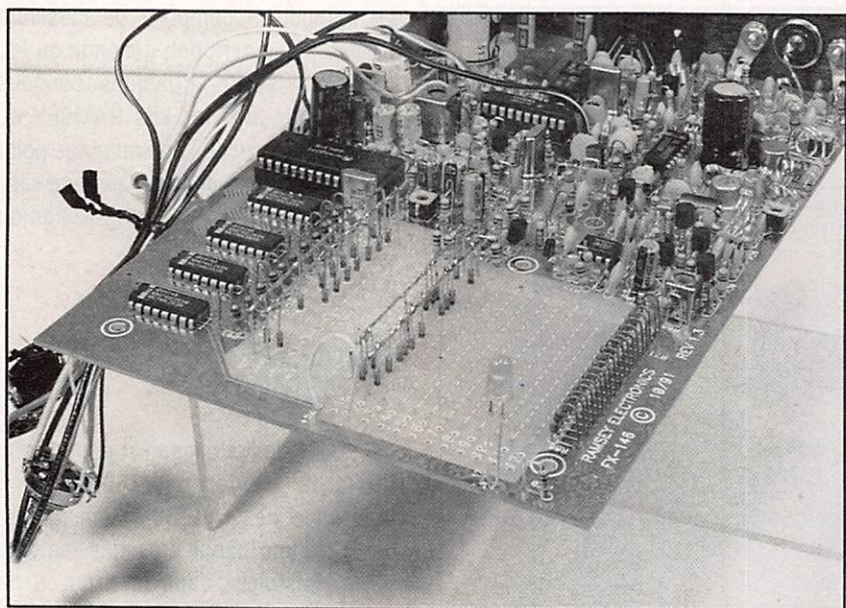
## OUTILLAGE ET MÉTHODE

La qualité de l'outillage est importante. Le fer à souder devra être d'une puissance de 30 à 60 W maximum, équipé d'une panne très fine. Laissez votre «pistolet» dans le tiroir, il ne convient pas pour le travail qui vous attend. Choisissez également une soudure de bonne qualité, fine elle aussi. A côté de cela, munissez-vous d'une bonne pince coupante (non ! Pas celle qui a servi à tailler les rosiers), d'une pince à bec plat (pour plier correctement les composants), d'une brucelle pour attraper les petites selfs, la capa chip ou le transistor d'entrée, d'un tournevis et d'un outil de réglage en plastique pour les noyaux et condensateurs ajustables.

Pour les mesures, il vous faudra un multimètre ayant une impédance d'entrée élevée et, éventuellement, un fréquencemètre. Le grid-dip pourrait servir en cas de difficulté sur le driver et le final mais un simple ondemètre à absorption fera aussi bien l'affaire (toujours en cas de problème).

Placez tous les outils à portée de main. Rien n'est plus pénible que de chercher une pince sous un amas de papier ou, plus grave, de perdre un composant. A propos des composants, je vous suggère de faire un inventaire rapide de l'ensemble, en vous référant à la liste fournie. Avant chaque étape du kit, vous allez sélectionner les composants utilisés ET SEULEMENT CEUX LA... En ce qui me concerne, je les pique dans une plaque de polystyrène, arrangeant les capas par ordre de valeur. On peut y voir une perte de temps; personnellement, je pense le contraire car je





Détail de la matrice. Ici, deux fréquences sont programmées.

saisis les composants plus rapidement pour les mettre en place.

Attention aux confusions possibles entre le «code» des composants et leur référence schéma. Ainsi, CR 15 = C 102 ne doit pas être confondu avec C 15. Vous souriez ? Tout peut arriver, même aux plus malins !

### J'AI BIEN AIMÉ

- La présentation du manuel et du plan d'implantation.
- La qualité globale du kit.
- La méthode de montage retenue par RAMSEY.
- La satisfaction de voir les étages fonctionner, les uns après les autres.
- L'aspect fini et professionnel du boîtier métallique, optionnel, que je vous conseille d'acquérir.
- Le transceiver se prête bien à d'éventuelles modifications.
- Ce kit constitue un bon point de départ pour qui veut continuer à «bricoler» en VHF.
- Le plaisir de trafiquer avec un matériel qui m'aura demandé 40 heures de boulot. Allez... un peu plus même, si je tiens compte du câblage complet de la matrice !

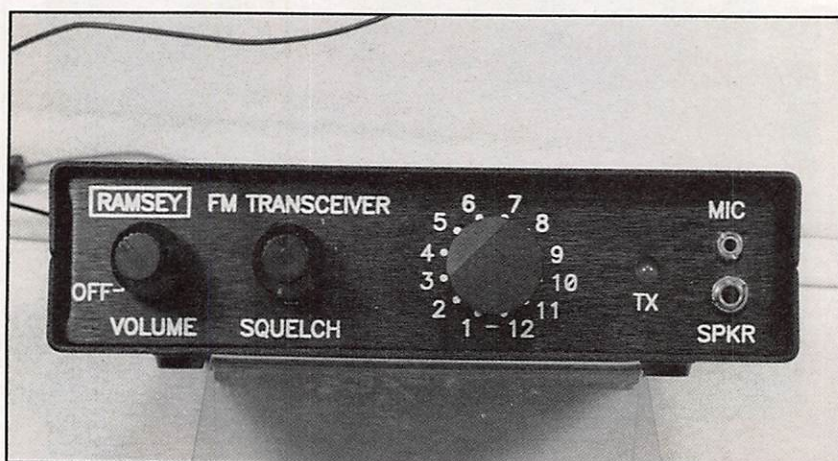
RAMSEY utilise une procédure de mise en place qui me plaît beaucoup. On travaille étage par étage, en commençant par l'alimentation. Le principal intérêt est de pouvoir essayer chaque étage après son câblage, calmant ainsi l'impatience légitime du réalisateur. De plus, les composants concernés se situent tous au même endroit du circuit imprimé. Par ailleurs, le rôle de chaque étage n'en est que mieux cerné. Vous assemblerez ainsi l'alimentation, l'ampli BF, le récepteur et son squelch, la commutation d'antenne, le VCO, le synthé PLL, la matrice à diodes (en partie ou en entier), l'ampli microphonique et vous terminerez par les étages d'émission.

### JE N'AI PAS AIMÉ

- Je trouve mesquin l'absence de fusible pour l'alimentation et les fils un peu trop courts.
- Le transfo torique T1 n'est pas représenté de la même façon dans le manuel que sur le circuit imprimé.
- La LED a les pattes un peu courtes pour tomber parfaitement à sa place sur la face avant du boîtier (vendu en option).
- Pourquoi ne pas avoir livré du câble blindé pour la liaison microphonique ?
- Les VK200 et les selfs du final auraient pu être livrées toutes faites (surtout si l'on tient compte de l'importance de ces selfs...).
- Les réglages du driver et du final ne permettent pas de rattraper un condensateur «hors tolérances» ou une erreur sur le diamètre des selfs.
- Le MRF 237, soudé directement sur le plan de masse est difficile à changer en cas de panne.

### LES P'TITES ASTUCES DU PÈRE DENIS

Avant de commencer, je suggère de faire une photocopie du plan d'implantation afin de cocher, avec un «fluo», les composants lors de leur mise en place. Pourquoi ? Afin d'éviter, dans la phase finale, de rechercher sur toute la



Pour valoriser le travail, rien ne vaut un beau boîtier !



platine l'emplacement des derniers composants à positionner. Malgré la méthode retenue par RAMSEY, il reste en effet quelques composants «épars» à placer en dernier.

Au risque de me répéter, préparez soigneusement les composants pour chacun des étages et piquez-les dans une plaque de polystyrène ou, à défaut, de carton gaufré.

Rangez les condensateurs par valeur : c'est la meilleure méthode pour éviter de monter un céramique de 10 pF en lieu et place d'un 0.1  $\mu$ F !

Réfléchissez à deux fois avant de positionner un composant : le circuit imprimé se prête mal à des opérations de dessoudage...

L'assemblage de la matrice à diodes est un travail long et minutieux. Là encore, j'ai utilisé une petite plaque de polystyrène. Placée sous le circuit imprimé, elle permet de maintenir les

## PROGRAMMATION POUR QUELQUES FRÉQUENCES

	16K.....8421
144.675 .....	1110001 00000111
145.225 .....	1110001 01110101
145.450 .....	1110001 10100010
145.475 .....	1110001 10100111
145.500 .....	1110001 10101100
145.525 .....	1110001 10110001
145.550 .....	1110001 10110110
145.575 .....	1110001 10111011

Pour le reste, débrouillez-vous !

diodes plantées bien droit, à chaque emplacement de la matrice, pendant qu'on soude les «bus» (partie supérieure du circuit). Ensuite, il ne reste plus qu'à retourner le circuit imprimé et à faire les soudures de l'autre côté après avoir retiré le polystyrène.

Accordez le plus grand soin aux selfs du driver et du final. La conception de

ces étages ne laisse aucun droit à l'erreur. J'ai bobiné les miennes sur une queue de foret de diamètre 8 mm, en observant scrupuleusement la sériographie du circuit imprimé.

En suivant ces conseils, vous aurez le plaisir de trafiquer avec du matériel "construction OM".

Denis BONOMO, F6GKQ

**QSL**  
OGS ham's edition

OGS - Ham's éditions  
BP 219  
83406 HYERES cédex  
Tél:94.65.39.05  
Fax:94.65.91.34

**L'expérience et le savoir faire**  
d'une équipe d'imprimeurs-radioamateurs  
qui répond à tous vos besoins en QSL  
depuis quatre ans.  
FC1SSA

**Etude gratuite**  
et sans engagement de votre part  
de tous vos projets (maquette et devis)

Cahier de trafic : 25F + 15F de port

-----  
Veuillez me faire parvenir gratuitement et sans engagement de ma part  
votre catalogue de 16 pages + une **QSL couleur standard** en modèle.

NOM : \_\_\_\_\_ PRENOM : \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_

OGS - BP 219 - 83406 HYERES CEDEX  
Tél. 94.65.39.05 - Fax 94.65.91.34  
Minitel : 36.12 / OGS 94653905

★ **PROMO NOEL** ★  
★ **FILTRES !** ★

FILTRE  
SECTEUR 1 KW  
FRANCO : \_\_\_\_\_

**300<sup>F</sup>**

FILTRE  
PASSE-BAS LF30A  
FRANCO : \_\_\_\_\_

**360<sup>F</sup>**

CHEQUE A LA COMMANDE

**Radio  
Communications  
Systèmes**

23, rue Blatin - 63000 CLERMONT-Fd - Tél. 73 93 16 69



# WINCKER FORCE

## VENTE PAR CORRESPONDANCE

TESTE  
PAR  
F2 QG

### RV 100 REXON

- VHF FM 144/146 MHz, agréé PTT
- 5 W à 13,8 V
- SCANNING : pas 5/10/12,5/20/25/50 KHz
- SIMPLEX/SEMI-DUPLEX
- 10 MEMOIRES
- + APPEL RELAIS

**1 490<sup>F</sup> TTC** **FRANCO**

VERSION : Boîtier piles + antenne

**1 790<sup>F</sup> TTC** **FRANCO**

VERSION : Boîtier accus 7,2 V + chargeur + antenne

**GARANTIE 1 AN** UTILISABLE AVEC LICENCE R.A.

## TOUT LE MATERIEL RADIOAMATEUR

SERVICE CLIENTELE : 40 49 82 04

### BON DE COMMANDE

à retourner à : WINCKER France, 55, rue de Nancy, 44300 NANTES

Nom : \_\_\_\_\_

Je joins un chèque de : ☐ 1 490 F

Prénom : \_\_\_\_\_

☐ 1 790 F

Adresse : \_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_



# WINCKER FORCE

**TOUTES LES PLUS GRANDES MARQUES DE MATERIELS RADIOAMATEUR ET CB**  
**WINCKER ★ KENWOOD ★ YAESU ★ AOR ★ PRESIDENT ★ TAGRA ★ EURO CB ★ SIRTTEL ★ MIDLAND**  
**SPECIALISTE DE LA VENTE PAR CORRESPONDANCE**

**AVEC GARANTIE**

**EXCLUSIF !**

**ANTENNES PREREGLEES POUR CIBISTES ET RADIOAMATEURS TOUTES BANDES**

Self

Symétriseur 50 ou 75 ohms

Self

**DX 18/24 WARC - SPECIALE RADIOAMATEUR** - Préparée en vue du DX, longueur totale 8 m. Balun central puissance 500 W. Brin rayonnant en câble acier inoxydable souple sous graine isolante. Visserie acier inoxydable. L'ensemble traite "Marine". 2 selfs à très forte surtension. Bobinage en méplat cuivre sous gaine isolante. 2 baluns disponibles 50 et 75 ohms.

**910F**

**RX 1/30 - ECOUTE ONDES COURTES** - Spécialement conçue pour la réception, réalisée en matériaux nobles : acier inoxydable, laiton... le transformateur Balun installé au centre de l'antenne permet le passage des ondes vers un coaxial de 50 ou 75 ohms. Modèles : 9 m, 12 m, 15 m. Sur demande, prise au 1/3.

**890F**

**TESTÉES PAR  
F2QG**

**NOUVEAU**

Symétriseur 50 ohms

**DX 27  
CIBI**

**DX 28  
RADIOAMATEUR**

**DX 27/28** - Antenne filaire 1/2 onde, de 27 à 29 MC, à très faible TOS. Balun ferrite étanche sortie PL 259 protégée. Longueur totale 5,50 m. Ensemble traité "Marine", câble acier inoxydable, cosses inox... isolateurs 5000 V. Large bande d'accord, puissance 500 Watts, réglable de 27 à 32 MC.

**650F**

Self

Symétriseur 50 ohms

Self

**DX 5/27  
CIBI**

**DX 7/28  
RADIOAMATEUR**

**DX 5/27** - Antenne filaire 1/2 onde à self de rallongement calculée à forte surtension. Bande de réglage : 5/8 MC & 27/30 MC. Balun central filtre de bande, puissance 500 W. Sortie sur connecteur PL 259 protégé. Longueur totale 8,50 m. Gain + 2 DBI.

**DX 7/28** - VÉRITABLE antenne filaire 1/2 onde double bande (7/28) à hautes performance (gain + 2 DBI) réglable de 26 à 30 MC et 7 à 8 MC. Balun central étanche, filtre passe-bande limitant la gêne T.V. Sortie PL 259 protégée. Puissance 500 W. Brin rayonnant en câble inoxydable souple + protection. Visserie acier inoxydable, isolateurs 5000 V. Longueur totale 5,50 m. Traitee "Marine". Garantie 1 an. DX 5/27 ou DX 7/28.

**950F**

Self

Symétriseur 50 ohms

Self

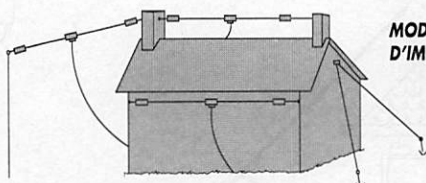
**DX 27 12/8°  
CIBI**

**DX 28 12/8°  
RADIOAMATEUR**

**DX 27 12/8°** - Antenne filaire onde entière, sa résonance en 12/8 lui assure ses performances exceptionnelles. Self de rallongement spéciale en cuivre méplat. Balun ferrite 500 Watts. Câble en acier inoxydable multi-brins, recouvert par gaine moulée, isolateurs 5000 Volts, longueur 8 m.

**920F**

INSTALLATION : entre deux cheminées, en V à partir d'un mât ou contre un mur...  
 Lors de la commande nous préciser la fréquence centrale.



**MODES  
D'IMPLANTATION**

**FABRICATION FRANÇAISE**  
 •  
**GARANTIE 1 AN**  
 •  
**NOTICE EN FRANÇAIS**

## AVIS IMPORTANT

VOUS ETES PROFESSIONNEL,  
 VOUS AVEZ UN MAGASIN  
 DEVENEZ POINT DE VENTE **AGRÉÉ**

SERVICE CLIENTÈLE :  
**AU 40 49 82 04**

**WINCKER FRANCE**

55, RUE DE NANCY - 44300 NANTES

**WINCKER  
FORCE**

## BON DE COMMANDE

☐ Je désire recevoir vos catalogues au prix exceptionnel de 40 F Franco

☐ Je désire recevoir :

au prix exceptionnel de : \_\_\_\_\_ F TTC

port en sus : \_\_\_\_\_ + 70 F TTC

Ci-joint mon règlement de : \_\_\_\_\_

NOM : \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_

SIGNATURE

MHz



# Une nouvelle antenne...

## Quel est le meilleur choix ?

(2ème partie)

L'antenne, cet élément essentiel dans toute station, d'écoute ou d'émission, est toujours la source de débats. Que choisir ?

**N**ous avons vu dans la première partie de cet article, que le choix d'un dipôle demi-onde 40 mètres situé à une demi-onde de hauteur n'était pas à dédaigner.

Celui-ci fonctionnera aussi assez bien sur sa troisième harmonique dans la bande des quinze mètres, bande pour laquelle sa hauteur sera de 1,5 longueurs d'onde, ce qui lui donnera

un angle de départ assez faible donc un gain plus élevé comme le montre le diagramme de la figure 2.

Mais comme beaucoup d'entre nous ne peuvent pas installer une antenne à une hauteur de vingt mètres au dessus du sol, nous devons envisager d'autres solutions.

En disposant d'un simple mât de 10 mètres, vous pouvez monter un dipôle en «V inversé» pour le 40 mètres. Une telle antenne aura encore un excellent rendement en short skip sur cette bande et vous offrira des possibilités de faire du DX sur 15 mètres. Nous pourrions même aller plus loin en ajoutant un «V inversé» sur 20 mètres relié en parallèle à un point d'alimentation commun aux deux antennes.

Cette solution vous donnera trois bandes avec un ROS raisonnable sur un câble coaxial commun et unique de 50 ou 75 ohms. Ce câble peut suivre le mât central supportant les «V inversées». Le mât lui-même n'a pas besoin d'être très solide car les branches des dipôles formeront aussi le haubanage. L'ajustage à la résonance exacte sur chacune des bandes est lui aussi rendu plus aisé, car les extrémités des dipôles sont beaucoup plus accessibles.

Les systèmes que nous avons décrits jusqu'ici possèdent une faible directivité, ce qui peut être gênant pour la

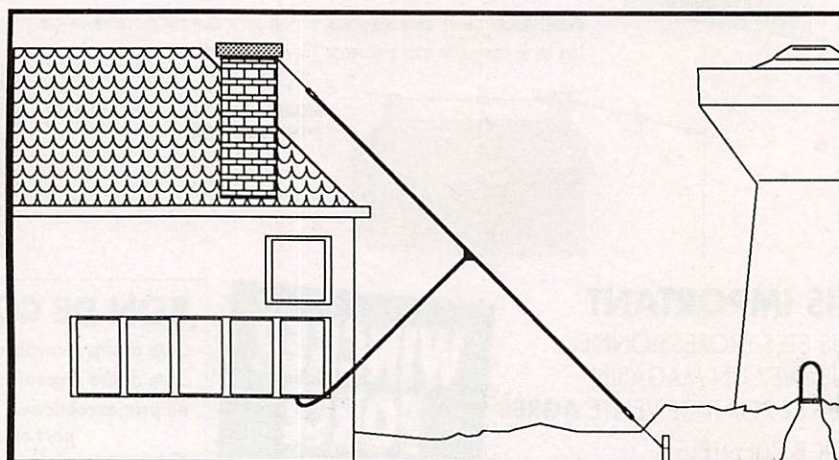


Figure 1 - Installation typique d'un sloper à 45°.



48 metre Dipole at 21MHz

70 Feet High

5° elevation  
0 dB = 4.45 dBd

21.150 MHz

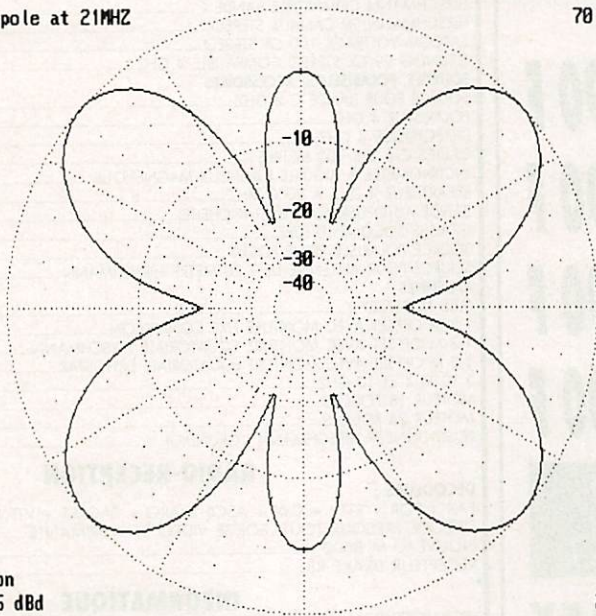


Figure 2 - Diagramme de rayonnement vertical sur 21 MHz d'un dipôle 40 m.

réception de signaux faibles dans le QRM. Les fervents du DX préféreront alors installer un système monobande qui concentrera le rayonnement dans

une direction privilégiée en rejetant les signaux indésirables venant de directions latérales ou arrière. Dans ce cas, un «sloper» 20 mètres offre des

possibilités intéressantes. Il est relativement discret, de faible coût et peut souvent être fixé à une simple cheminée comme le montre la figure 1.

Un sloper est meilleur qu'une antenne verticale car son rapport avant-arrière est de 10 dB environ, mais je n'irai pas jusqu'à le comparer à une yagi de trois ou quatre éléments.

Par contre, une yagi à deux éléments filaires en V pourra donner des résultats supérieurs et sa construction maison peut être entreprise par la plupart des radioamateurs (voir l'antenne «Jungle-Job» décrite dans le **MEGAHERTZ MAGAZINE** de décembre 89).

La prochaine fois, nous examinerons les systèmes en boucle, y-compris une version améliorée de la «delta loop» : le «Slimdelta».

Dick Bird, G4ZU/F6DIC  
Traduit par F3TA

## POPE H100 SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE

Le H 100 est un nouveau type de câble isolement semi-air à faibles pertes, pour des applications en transmission. Grâce à sa faible atténuation, le H 100 offre des possibilités, non seulement pour des radioamateurs utilisant des hautes fréquences jusqu'à 1296 MHz, mais également pour des applications générales de télécommunication. Un blindage maximal est garanti par l'utilisation d'une feuille de cuivre (feuillard) et d'une tresse en cuivre, ce qui donne un maximum d'efficacité. Le H 100 est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2100 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 9,8 mm.

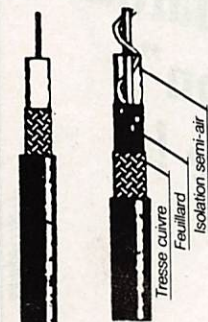
Puissance de transmission : 100 W  
Longueur du câble : 40 m

MHz	RG 213	H 100	Gain
28	72 W	82 W	+ 11 %
144	46 W	60 W	+ 30 %
432	23 W	43 W	+ 87 %
1296	6 W	25 W	+ 317 %

	RG 213	H 100
Ø total extérieur	10,3 mm	9,8 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,7 mm monobrin

Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2,2 dB
144 MHz	8,5 dB	5,5 dB
432 MHz	15,8 dB	9,1 dB
1296 MHz	31,0 dB	15,0 dB

Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1700 W	2100 W
144 MHz	800 W	1000 W
432 MHz	400 W	530 W
1296 MHz	220 W	300 W
Poids	152 g/m	112 g/m
Temp. mini utilisation	-40 °C	-50 °C
Rayon de courbure	100 mm	150 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m



RG 213 H 100

ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 100 50 ohms" possède ces caractéristiques. Méfiez-vous des câbles similaires non marqués.

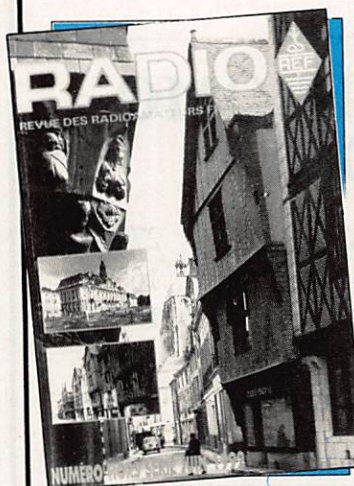
Autres câbles coaxiaux professionnels



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**

172, rue de Charenton  
75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télex : 215 546 F GEPAR  
Télécopie : (1) 43.43.25.25  
**ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.**

## LA NOMENCLATURE



La nouvelle nomenclature des radioamateurs français est enfin disponible ! Vous cherchez une adresse, un club, un radioamateur dans une ville ?

**La nomenclature...**

Réf. : REFNOM92

Prix : **85 FF** + 25 F port  
(étranger nous consulter)

Utilisez le bon de commande SORACOM



# FC1 NNH KENWOOD SUPER PROMOS

PHOTO :  
TH28E TH26E  
144 MHz E/R. 144 MHz **2390 F**  
**2690 F** 2835 F  
TS711E **8890 F**  
9870 F  
TS950SD **29990 F**  
450SAT **12500 F**  
NOUVEAU

Toute la gamme  
KENWOOD  
disponible en stock

## AUTOMATIC ALEX

Route de Morogues  
18220 PARASSY  
Tél. 48 64 45 22  
Ouvert le dimanche

## ANTENNES ET ACCESSOIRES SATELLITES TV

CONVERTISSEURS 10.95-11.7 GHZ	
1.1 MARCONI OU CONTINENTAL	590 F
CONVERTISSEURS 12.5-12.75 GHZ	
1.2 CONTINENTAL DOUBLE POLARITE	590 F
1.3 DB TELECOM	490 F
LARGE BANDE 1.3 DB SPC	1190 F
RECEPTEURS DEMODULATEURS	
HIRSCHMANN COMPATIBLE BANDE C	1500 F
HIRSCHMANN 99 CANAUX STEREO	1990 F
SATCOM VOLTRAC 100 CX STEREO	1779 F
GRUNDIG 99 CX STEREO COMPATIBLE 4 GHZ	4900 F
SOURCES, POLARISEURS, ACCESSOIRES	
SOURCE POUR BANDE C 4 GHZ	300 F
POLARISEUR 4 GHZ	600 F
DIELECTRIQUE 4 GHZ	100 F
CABLES C 6 3 B 100 METRES	261 F
INCLINOMETRE A AIGUILLE LUMINEUX MAGNETIQUE	149 F
REPARTITEUR 4 D. 5 A 2000 MHZ	149 F
BANDE AUTOFUSIONNANTE (ETANCHEITE)	32 F
GRAISSE SILICONE LE TUBE	89 F
SOURCE POLARISEE PRIME FOCUS	249 F
SOURCE POUR ANTENNE DE 1.20 METRE HIRSCHMANN	190 F
ANTENNES	
0.85 M OFFSET	590 F
1.2 M OFFSET AVEC MONTURE FIXE CONNEXION	1090 F
1.2 M OFFSET AVEC MONTURE EQUATORIALE HIRSCHMANN	2290 F
1.2 M OFFSET AVEC MONTURE EQUATORIALE ECHOSTAR	1490 F
3.10 M 4 ET 12 GHZ	5339 F
MOTEUR 18 POUCES	800 F
MOTEUR 24 POUCES	1300 F
POSITIONNEUR HIRSCHMANN (GRUNDIG)	1090 F

## RADIO-RECEPTION

DECODEURS :	
FAX + TOR + RTTY + CW + ASCII + ARQ + PACKET + VTF UNIVERSAL M 7000	
DECODE PRESQUE TOUT, SORTIE VIDEO ET IMPRIMANTE	9900 F TTC
NOUVEAU M 8000	10900 F TTC
RECEPTEUR DRAKE R8	9900 F TTC

## INFORMATIQUE

LECTEUR CD ROM MITSUMI	2000 F TTC
LOGICIELS CD ROM SPECIAL RADIO AMATEUR 300 F TTC CONTIENT 15000 FICHIERS	
SOUS 3000 REPERTOIRES ANT CIRCUITS CW DX FAX FREQ MATHS PACKET RTTY	
SSTV SWL ETC... LISTING CONTRE 30 F EN TIMBRES.	

REGLEMENT MIN. 20 % A LA COMMANDE LE RESTE CONTRE REMBOURSEMENT

## ANTENNES BALAY

39 BD DE LA LIBERTE 13001 MARSEILLE - TEL 91 50 71 20 - FAX : 91 08 38 24  
PRIX AU 15-10-1992 - DOCUMENTATION : 10 F EN TIMBRES

# CLASH

VENTE PAR CORRESPONDANCE SUR TOUTE LA FRANCE.

PRESIDENT

MIDLAND  
CB RADIO

## SUPER PROMO NOEL !!

Base GALAXY SATURN	2700F
Superstar 3900 HP	1650F
Superstar 3900 E	1650F
EURO CB Océanic	800F
BV 131 (100/200W)	800F

(dans la limite du stock disponible)

Frais de port : TX 50 F. - PTT urgent 70 F  
Antennes, bases et colis + de 5 Kg. : forfait de port 130 F  
Contre-remboursement : + 50 F. de frais.  
SVP : Notez très lisiblement vos noms, prénoms, adresses et téléphones.

13 Rue de Saint-Omer 62570 WIZERNES  
Tél. : 21 39 41 31 Fax : 21 95 19 63



vous propose  
le meilleur choix,  
les plus grandes marques,  
les prix "Salon"  
toute l'année !

YAESU

S.A.V.  
ASSURÉ

FC1SMY  
FE2FG  
FE1BHA

## Renseignez-vous...

Centre Commercial « Les Heures Claires »  
454, rue Jean Monnet - B.P. 87 - 06212 MANDELIEU Cedex  
Tél. : 93 49 35 00 - Fax : 92 97 02 19

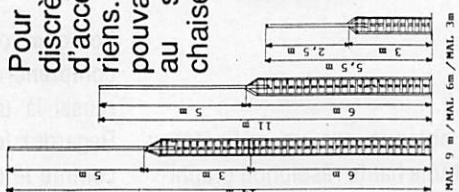


# CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS

**JOYEUSES FÊTES !!**

## PYLONES A HAUBANER

En éléments de 3 ou 6m. Assemblage des éléments par boulonnage dans les angles. La base peut être finie en pointe pour les toitures ou plaque pour la pose au sol. L'élément haut fini pointe, permet de recevoir des flèches de 35 à 50 mm de diamètre. La visserie des raccords entre éléments est réalisée par des boulons galvanisés, tandis que des manchons de centrage assurent le positionnement initial.



Bétons Fondat (cm):  
MAL 6 : 0,80 M3  
MAL 9 : 1,00 M3

## PYLONES AUTOPORTANTS

- Options :
- FL6A flèche 6m/50mm en acier spécial
  - FL6L flèche 6m/60mm en acier spécial
  - FL3 flèche 3m/50mm en acier spécial
  - CAG cage incorporée au pylône
  - RM065 Roulement pour cage GS065

Autoportants de 9 à 36 m. Les pylônes sont réalisés en tubes de construction normes N.F.A. 59 50 1, acier T.S.E. 24 2. Les pylônes sont composés d'éléments de 6 mètres assemblés par plaques triangulaires boulonnées entre elles.

- Type A : Normal  
Type L : Lourd  
Type SL : Super lourd  
Type XL : Hyper lourd

## DOCUMENTEZ-VOUS !

Pour recevoir notre documentation complète, retournez-nous ce bon accompagné de 10 F en timbres pour frais d'envoi à CTA - BP 2 - 62470 CALONNE-RICOUART

Nom  
Prénom  
Adresse

## TELESCOPIQUES BASCULANTS A HAUBANER

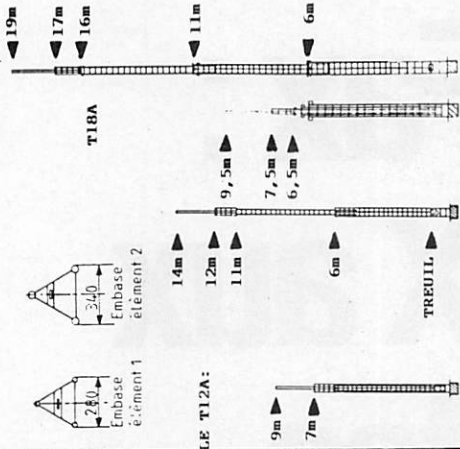
Plaque de base du pylône : 30 x 30 cm  
Fixation du pylône sur un massif béton à l'aide de 2 tirefonds et 2 chevilles livrés.  
Haubanage du pylône à 6 et 12 m.  
Pylône livré avec une cage de 1 m, flèche 3 m, treuil autofreiné/clapet de sécurité.



Existe en 6 mètres : **B6H**

## AUTOPORTANTS TELESCOPIQUES

Les T12A, T18A et T24A sont des pylônes uniquement télescopiques. En éléments de 6 mètres. Livrés avec une cage de 1 mètre, une flèche de 3 mètres diamètre 50 mm, leur treuil et leur chaise. Une notice spécifique à la préparation des sols vous sera envoyée en même temps que la chaise.



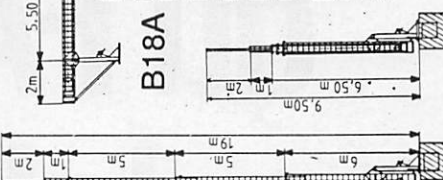
T12/3 : Idem mais en éléments de trois mètres.

Préparation des sols : creuser votre fondation aux dimensions spécifiées suivant modèle. Laisser dépasser les tiges filetées de 100 à 120 mm.

## TELESCOPIQUES BASCULANTS

- B12A : 12 m  
B18A : 18 m  
B24A : 24 m

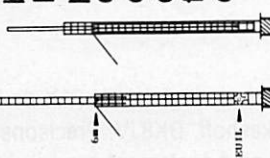
Pylônes en éléments de 6 mètres. Livrés avec :  
Une cage de 1 mètre  
Une flèche de 3 mètres diamètre 50 mm  
Deux treuils  
Une chaise avec notice de pose  
Cables de manoeuvre inox sur demande.



## TELESCOPIQUES

T12H

Identique au B12H sans bascule. Hauteur déployée 12 m en haut de cage, 14 m en haut de flèche. Livré complet.



**-15% SUR TELESCOPIQUES ET BASCULANTS EN STOCK**

## - PARATONNERRES

## ACCESSOIRES D'HAUBANAGE

## UN FABRICANT A VOTRE SERVICE

**GALVANISATION A CHAUD - NOTRE MATERIEL APRES FABRICATION EST ENVOYÉ GALVANISER ET SUBIT UN TRAITEMENT CONTRE LES INTRUSIONS D'EAU. LES PYLONES SONT TRAVÉS DANS UN BAIN DE GALVANISATION A CHAUD ET SONT PROTÉGÉS EXTERIEUR ET INTERIEUR POUR TOUS TUBES CEE. CHAQUE TUBE EST OUVERT A SES EXTREMITÉS POUR UNE GALVANISATION A 100%.**  
**CTA VOUS FABRIQUE VOTRE PYLONE A VOS DIMENSIONS. NOUS POUVONS, LORS DE LA FABRICATION, VOUS AJOUTER, A VOS CHOIX, CERTAINS ÉLÉMENTS : CAGES, SUPPORTS DE BRAS, DÉPOSER DES TIGES DE DIAMÈTRE DIFFÉRENT POUR RÉCHES DE DIAMÈTRE 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 490, 500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590, 600, 610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 680, 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940, 950, 960, 970, 980, 990, 1000.**  
**VOTRE PYLONE EST SUIVI PAR UN RADIOAMATEUR : PC 101 JE SUIS EN CONTACT AVEC VOS PYLONES EN TOUTES SITUATIONS. SI VOUS AVEZ UN PROBLÈME, VOUS POUVEZ ME L'INDIQUER ET JE VOUS ENVIENDRAI LA SOLUTION.**



**L**a carte que nous vous proposons de réaliser est le fruit du travail d'un amateur allemand, Ulrich Bangert, DF6JB. Couplée à un logiciel, elle permet de recevoir les émissions FAX (en AM ou FM, c'est-à-dire les cartes météo transmises en HF, les photos d'agences de presse, mais aussi les images des satellites météo en VHF / SHF) dans des conditions remarquables. Les

moyen du logiciel JV-FAX de Eberhard Backeshoff, DK8JV. Précisons que JV-FAX peut également servir en émission fac-similé... et accessoirement, en réception SSTV. Ce logiciel a été placé en shareware par son auteur et il demande qu'aucune exploitation commerciale n'en soit faite. Echaudé peut-être par les agissements d'une société française qui n'a pas hésité à commercialiser le produit sans son accord semble-t-il ! **MEGAHERTZ MAGAZINE** a obtenu le droit de reproduire l'interface et nous tenons d'entrée à remercier ici DF6JB qui distribue directement, à prix coûtant, le kit complet. De nombreux exemplaires sont d'ores et déjà en service en France et les amateurs qui les exploitent se félicitent d'avoir fait ce choix. Il est vrai que je n'ai rien trouvé d'aussi performant à ce prix. C'est, pour le moment, le système qui donne les meilleurs résultats à la fois en FAX et en réception d'images des satellites météo. ATTENTION ! Aucune utilisation commerciale ne doit être faite de cette description.

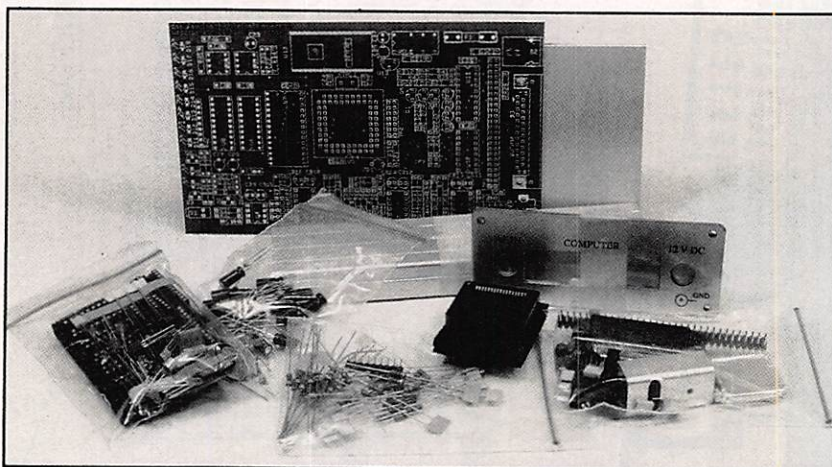
# Easy Fax : du FAX aux satellites météo

Nous vous proposons de réaliser une interface, pilotée par un micro-contrôleur, capable de recevoir le FAX des cartes météo, les photos de presse, mais aussi les images des satellites météo. Visualisation et traitement se font sur un PC.

résultats obtenus sur un ordinateur possédant une haute résolution graphique (PC avec Super VGA) permettent d'exploiter le potentiel de l'interface au

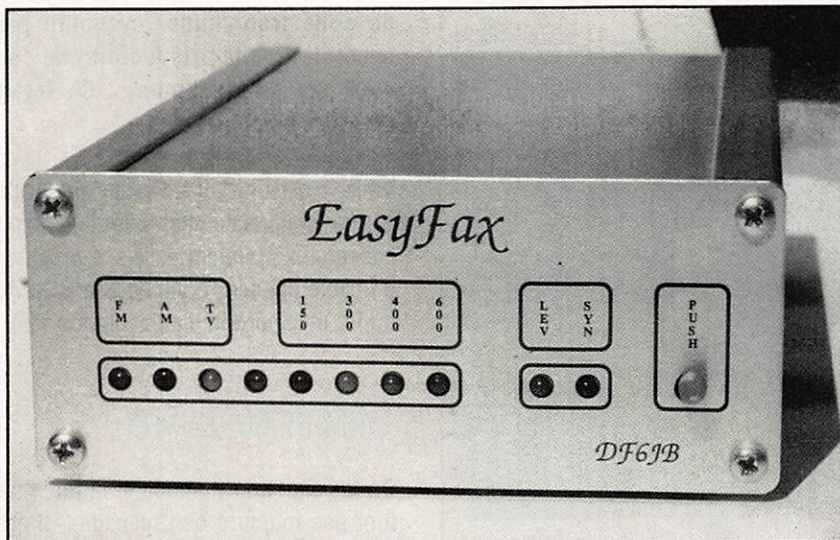
## LE KIT

Lorsque vous recevrez votre kit, vous comprendrez aisément que l'auteur a réussi là un travail de professionnel. Regardez le boîtier : sérigraphié, tout comme le circuit imprimé, en double-face à trous métallisés. Quant aux composants, ils sont d'excellente



Le kit complet de "Easy Fax".





Le montage terminé dans son boîtier en profilé d'aluminium.

qualité et forment un ensemble homogène, ce qui n'est pas toujours le cas chez des pros du kit. Les résistances sont à 1% de tolérance, un choix en partie dicté par la volonté de l'auteur de ne pas embarrasser l'amateur avec des réglages. C'est pourquoi je suggère de commander le kit complet, et non pas le circuit imprimé et le micro-contrôleur tous seuls. A moins que vous ne disposiez, vous-même, d'une source de composants de premier choix. Ce kit est accompagné d'un manuel relié, très complet, épais d'une quarantaine de pages, dont le seul défaut est d'être en allemand. Diable, et pourquoi eût-il été en français ? Fort heureusement, j'ai pu bénéficier du remarquable travail accompli par FIFPS et une équipe d'amateurs de la région marseillaise : une traduction résumée qui, de plus, a servi en grande partie de base à cet article.

GéKaQu, qui ne recule devant aucun sacrifice afin de satisfaire ses lecteurs, a donc passé ses soirées, pendant une semaine, à assembler ce kit avec le plus grand soin (une erreur d'implantation coûte cher, car il est difficile de dessouder proprement une composant sans abîmer le circuit). Il ne faut pas moins de 20 heures si l'on veut travailler correctement. A ce propos, je déconseille vivement aux débutants de se lancer dans cette réalisation qui demande une bonne expérience du

travail sur un circuit imprimé à haute densité. Comme il n'y a pas de bon ouvrier sans de bons outils, il faudra se munir d'une pince coupante, une pince à bec fin, une pince brucelles, de soudure fine et d'un fer à souder à pointe fine également.

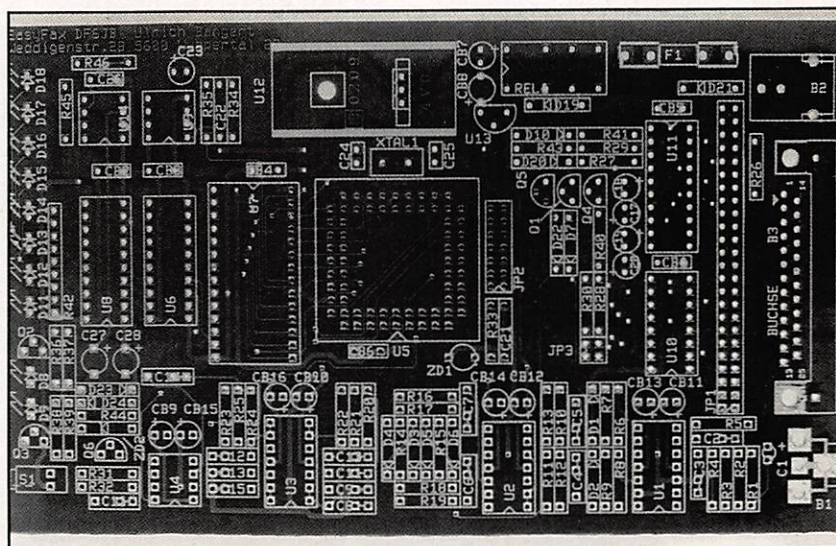
Vous devrez travailler avec méthode, c'est pourquoi je préconise un tri préalable des composants, en les pointant au besoin sur la liste qui apparaît dans le manuel. Si vous possédez un contrôleur universel à affichage numérique, vous pourrez vérifier les résistances une par une, afin de ne pas faire d'erreur. Sur les 1%, même en connaissant parfaitement le

code des couleurs, on peut toujours se planter. Pour l'implantation, j'ai déjà, à maintes reprises, exposé ma méthode. J'utilise une plaque de polystyrène expansé de 2 cm d'épaisseur, dans laquelle je viens « piquer » les composants (sauf les CMOS), après les avoir classés. Une autre plaque est placée sous le circuit imprimé, lui servant de support et maintenant, dans le même temps, les composants avant soudure, ce qui permet d'en mettre plusieurs en place en une seule opération. Il ne reste plus qu'à maintenir les composants avec un carton et retourner l'ensemble afin de procéder aux opérations de soudure (voir figures 1 et 2). La mise en place des résistances, des diodes, des supports de circuits intégrés s'en trouve facilitée.

## ORDRE DE MONTAGE

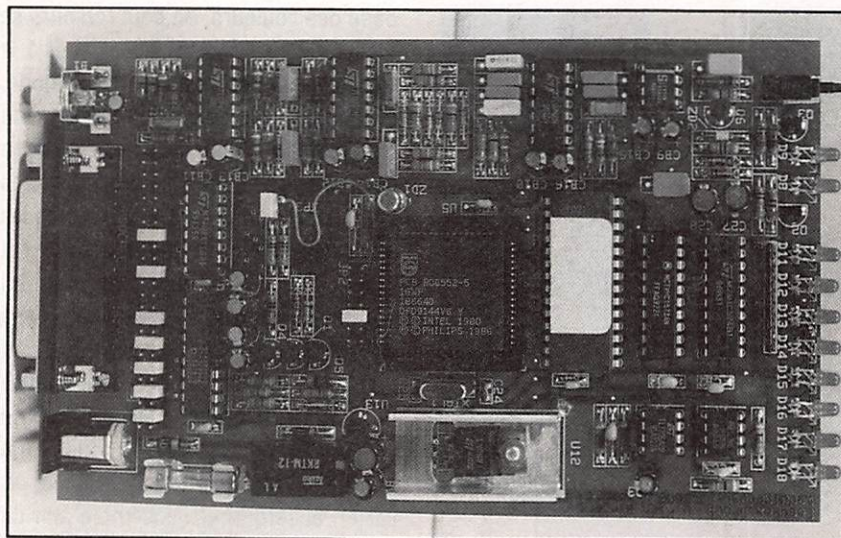
Dans le cas précis de ce kit, il convient de commencer par deux petites opérations :

- A cause d'une erreur de sérigraphie sur la plaque imprimée, mettre en place la diode zéner ZD à l'emplacement repéré R32.
- L'extraction éventuelle du micro-contrôleur de son support peut poser des problèmes. Une petite astuce permet de les éviter : il suffit de percer,



Un circuit imprimé d'excellente qualité.





La carte, entièrement équipée de composants "1er choix".

sous l'emplacement du micro-contrôleur, un petit trou de 2,5 à 3 mm de diamètre, qui permettra le passage d'un outil ou d'une queue de foret pour pousser sur le circuit intégré si besoin est de l'extraire. Attention aux pistes : elles sont fines. Procédez avec une extrême délicatesse et garder la perceuse à percussion pour une prochaine fois ! Si, si, j'insiste !

En fin de montage (Ah ! Ça commence à devenir bon !) il faudra mettre en place les LED. Rien ne vous interdit de choisir d'autres couleurs que le rouge des diodes fournies. Sur le premier montage que j'ai eu entre les mains, le constructeur, F1FPS, avait opté pour un panachage de couleurs du plus bel

effet ! Mais revenons à l'essentiel : la mise en place des LED doit se faire méthodiquement. La face avant sera positionnée, le circuit imprimé dans sa glissière. Mettre en place une LED et déterminer l'endroit exact où il faut plier les pattes afin qu'elle tombe juste en face de son trou. Plier ensuite les pattes des autres diodes de la même manière et les mettre en place. La soudure de l'ensemble se fera en dernier. Attention au sens, l'anode est le fil le plus long. Le minuscule interrupteur sera mis en place en dernier, juste avant de monter les circuits intégrés sur leurs supports (attention au sens !). Il est sage de coller l'interrupteur sur le circuit. En ce qui me concerne, j'ai opté pour un bout d'adhésif double face. Ne pas employer

de colle trop fluide (cyanolite par exemple), elle risquerait de se «diffuser» dans l'inter... Ça ferait désordre !

Voilà, c'est fini ! Il ne reste plus qu'à vérifier soigneusement le tout avant de passer aux premiers essais, à préparer un câble qui sera branché à la RS-232 du PC et le cordon d'alimentation 12 V.

## LA MISE EN ŒUVRE

On le sait, l'informatique et la radio ne font pas toujours bon ménage... Il est donc nécessaire de prendre les précautions d'usage, afin que le récepteur ne soit perturbé ni par l'ordinateur, ni par l'interface Easy Fax. Câbles blindés, mises à la terre, éloignement des appareils sont des règles qu'il vaut mieux éviter de transgresser. Malgré son boîtier métallique, Easy Fax rayonne un peu, et les récepteurs genre «scanners modifiés» accusent mal le coup !

L'interface sera reliée au récepteur au niveau de la sortie «HP extérieur» (le faible signal d'une sortie magnétophone ne suffit pas). Néanmoins, il est possible d'adapter Easy Fax à votre cas particulier en modifiant la valeur de la résistance R2 (augmenter R2 si le niveau d'entrée est trop faible car le gain de l'étage est défini par le rapport  $R2 / R1$ ). En ce qui me concerne, j'ai passé R2 de 47 k à 100 k, multipliant le gain par ???... deux, c'est gagné !

Un premier test de l'interface peut être conduit sans qu'il soit nécessaire de la piloter par l'ordinateur. A la mise sous tension, les LED vont se mettre à clignoter pendant une demi-seconde avant de s'éteindre. Vous devez également entendre le bruit caractéristique du relais. La LED «FM 150 Hz» s'éclaire pendant quelques instants. L'ensemble des LED clignote à nouveau et l'interface est prête à fonctionner. On peut alors sélectionner manuellement un mode (ce qui se fait, normalement, à partir du logiciel). Chaque appui sur le poussoir (il n'y en

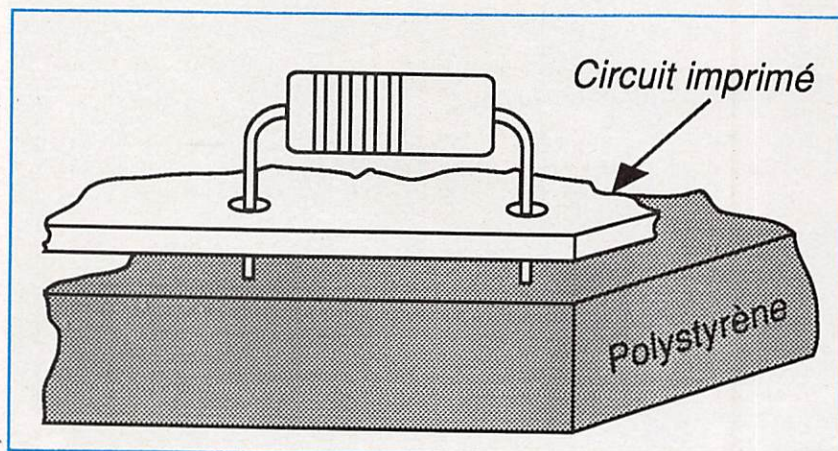


Figure 1 – Enfoncer le composant à travers les trous du circuit imprimé, jusqu'à ce qu'il soit plaqué contre ce dernier.  
Mettre en place toutes les résistances de cette manière.



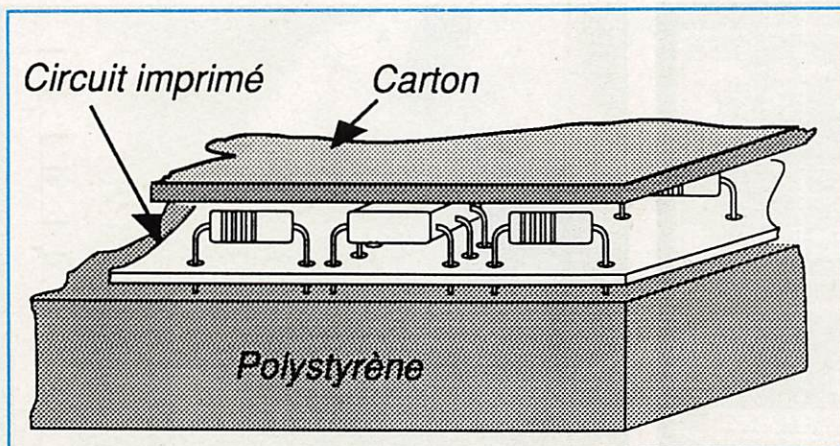


Figure 2 – Plaquer un carton côté composants et retourner l'ensemble sur la table. Il ne reste plus qu'à retirer délicatement le support de polystyrène... et souder.

a qu'un, vous ne pouvez pas vous tromper !) sélectionne séquentiellement un mode :

- 1 - FM 150
- 2 - FM 300
- 3 - FM 400
- 4 - FM 600
- 5 - FM 600 sériel
- 6 - AM
- 7 - SSTV
- 8 - STAND BY

Les autres indications fournies par les LED sont les suivantes :

- LEV allumée en mode FM ou mode SSTV : le niveau du signal BF est insuffisant. Il faut agir sur la résistance R2 si l'on ne dispose pas d'un autre moyen pour augmenter le signal.

- LEV allumée en mode AM : c'est le contraire, le niveau BF est trop important. Le convertisseur analogique-digital dépasse la valeur 250 (il va jusqu'à 255). Il faut régler le niveau de manière à ce que LEV soit éteinte ou ne s'allume que sur les pointes.

- SYN s'allume en mode SSTV, sur les pointes de synchro (la synchro doit être dans la fourchette 1200 +/- 100 Hz). Le reste du spectre, en SSTV, s'échelonne entre 1500 et 2300 Hz.

- LED extrêmes : en mode FM (cartes météo par exemple), elles permettent le calage en fréquence du récepteur :

- Gauche allumée, trop bas en fréquence.
- Droite allumée, trop haut en fréquence.

### QUELQUES MOTS SUR LE PRINCIPE

Le choix d'un micro-contrôleur, au cœur du montage, permet de simplifier le circuit tout en conservant de très

bonnes performances. Il va sans dire que le logiciel interne, contenu dans l'EPROM a son importance. Il serait donc inutile de tenter de décrire toute la partie «logique» de Easy Fax. Par contre, voyons de quoi se compose la partie «analogique».

Easy Fax étant capable de traiter les signaux AM ou les signaux FM, on trouve 2 circuits, avec une partie commune, il est vrai. Le signal BF est d'abord amplifié par U1A. Rappelons que le gain de cet amplificateur (fixé au départ à 10) est défini par le rapport  $R2 / R1$  et que l'on peut le modifier si besoin est. Cet ampli est suivi d'un filtre passe-bas, coupant à 4200 Hz. De là, on part vers la chaîne FM ou vers la chaîne AM. Le circuit FM est le plus simple : un ampli et un trigger délivrent le signal «FM clock», compatible TTL, envoyé directement au processeur. La chaîne AM est un peu plus élaborée : le signal est d'abord envoyé à un filtre passe-haut, U2A, dont la fréquence de coupure est fixée à 800 Hz. Il est ensuite redressé en double alternance par U2B-U2C. Il est alors confié à un filtre passe-bas (Butterworth 10 pôles) coupant à

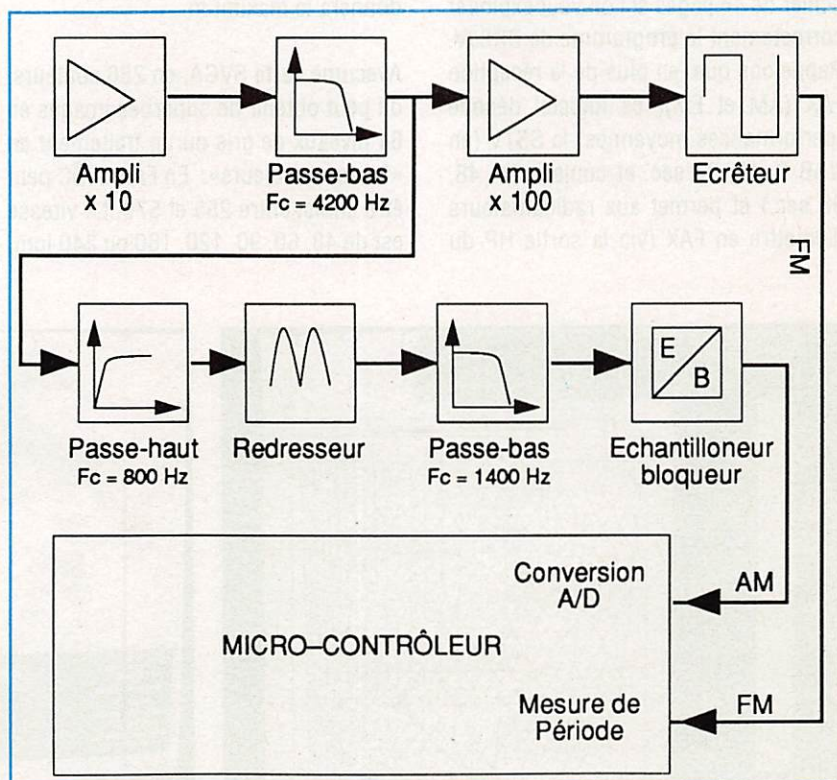
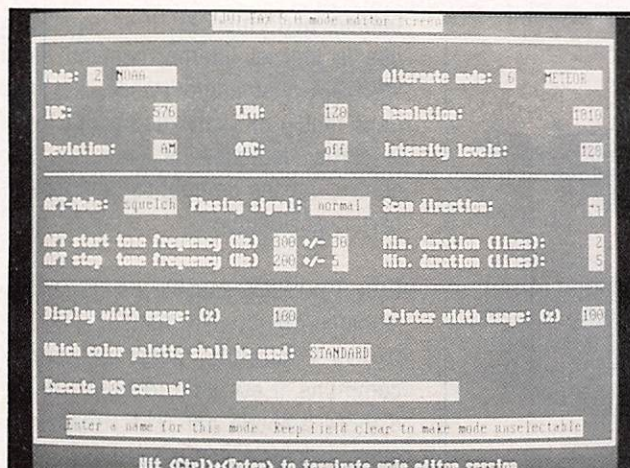


Figure 3 – Synoptique interface Easy Fax.





Le logiciel JV-FAX : écran de définition d'un mode.



Une vue zoomée d'un passage de NOAA.

1400 Hz puis convertit en signal «vidéo» par U4 (échantillonneur-bloqueur) et envoyé sur l'entrée de conversion analogique-digitale du micro-contrôleur.

## L'UTILISATION AVEC JV-FAX VERSION 5.0

Le logiciel JV-FAX 5.0 est accompagné d'un fichier documentation en anglais. Il convient d'imprimer et de lire ce fichier de 46 pages si l'on veut exploiter correctement le programme de DK8JV. Rappelons que, en plus de la réception FAX (AM et FM), ce logiciel décode (performances moyennes) la SSTV (en N&B 8, 16, 32 sec. et couleur 24, 48, 96 sec.) et permet aux radioamateurs d'émettre en FAX (via la sortie HP du

PC). L'une de ses caractéristiques, et pas des moindres, est qu'on peut le configurer pour divers types d'interfaces dont DK8JV propose de fournir les schémas sur demande.

Un de ces schémas (le plus simple) figure dans le fichier «.DOC» et permet de recevoir les cartes météo ou les images 16 niveaux transmises en FAX FM (par exemple, sur les bandes HF, Offenbach). Si ce logiciel peut être exploité en CGA, HERCULES ou EGA, c'est en VGA ou mieux, Super VGA qu'il donnera le maximum.

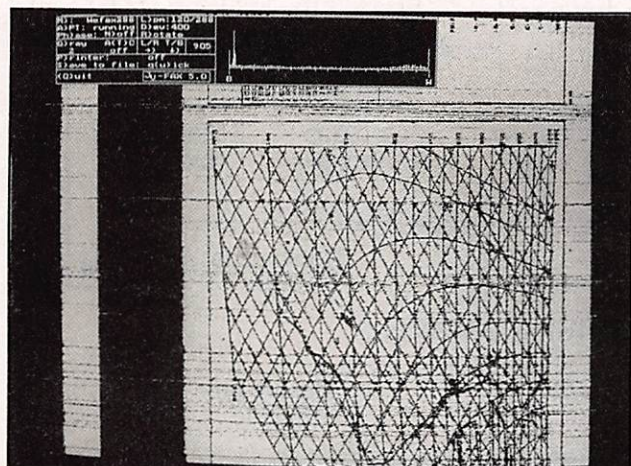
Avec une carte SVGA, en 256 couleurs, on peut obtenir de superbes images en 64 niveaux de gris ou un traitement en «fausses couleurs». En FAX, l'IOC peut être choisi entre 255 et 576. La vitesse est de 48, 60, 90, 120, 180 ou 240 lpm.

Le logiciel sait exploiter le mode APT (reconnaissance automatique de l'IOC).

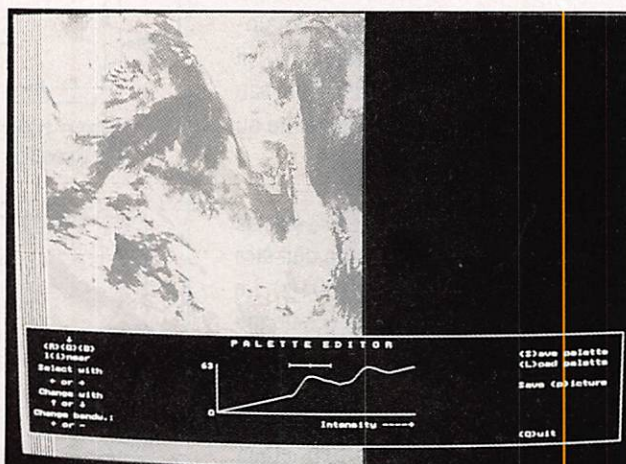
Pour les satellites défilants, il propose un mode «Squelch» qui démarre la capture de l'image automatiquement.

Le menu de JV-FAX ne comprend pas moins de 12 options. Sans les passer toutes en détail, il paraît important de signaler :

- la présence d'un gestionnaire d'images, qui permet de les visualiser, de les éditer, zoomer, décaler, etc.
- une fonction d'animation, très en vogue et utile, il faut le dire, sur les images de METEOSAT (cartes VGA et SVGA uniquement).
- un système de réception automatique, avec planning, permettant de mettre en



En haut de l'écran, la fenêtre avec le "spectro" de réglage.



Une image METEOR en cours de "colorisation".



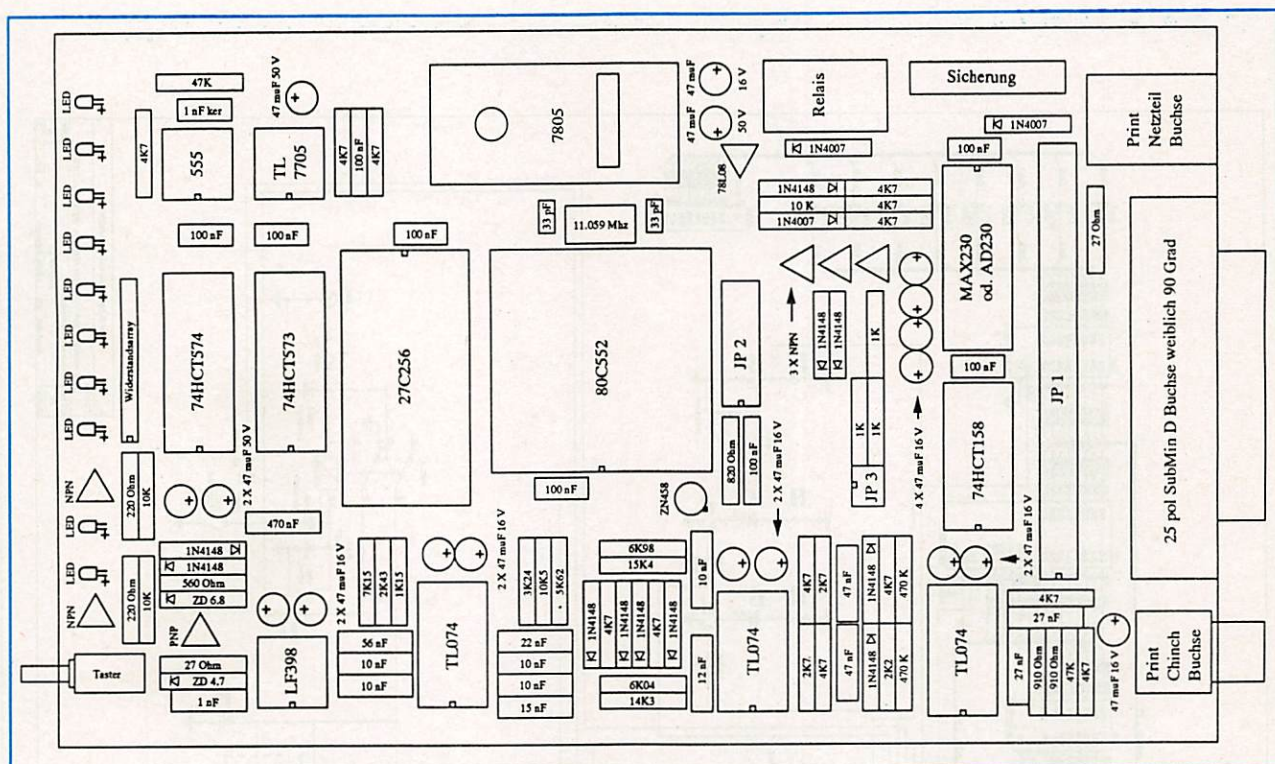


Figure 4 – Schéma d'implantation.

mémoire des images à date et heure convenues, en absence d'opérateur.

- un éditeur de fichier pour le planning en question.
- un éditeur de modes, où l'on définit les diverses caractéristiques et les noms donnés à chacun des 10 modes de réception.
- un écran de configuration, où sont fixés les paramètres définissant le matériel utilisé.

Bien sûr, JV-FAX sait aussi imprimer les images, sur matricielle ou sur laser, selon deux routines différentes privilégiant la définition (cartes météo) ou l'aspect (photos).

Les images créées par JV-FAX sont au format GIF, ce qui autorise leur traitement éventuel dans un logiciel approprié. En ce qui me concerne, j'utilise un shareware qui mérite d'être connu : IMPROCES (Image Processor). Grâce à lui je peux insérer des légendes, tracer des contours sur les images, corriger d'éventuels défauts.

## LA RÉCEPTION EN PRATIQUE

Pour conclure, et vous donner envie de vous lancer, comment se passe en pratique la réception d'une image tombant d'un satellite ? C'est simple ! Il suffit de sélectionner le bon mode dans le logiciel (NOAA par exemple), le bon niveau (BF du récepteur) et de regarder l'écran ! Si on le souhaite, on peut faire apparaître une petite fenêtre où figurent une représentation spectrale du signal reçu ainsi que certaines options (rappel des paramètres, sélection de l'APT, poursuite automatique (ATC), mode de sauvegarde, nombre de points par ligne, etc.). Lorsque le passage est terminé, on quitte l'affichage pour éditer l'image : la remettre à l'endroit dans le cas des passages du sud vers le nord, caler la marge à gauche si ce n'est pas fait, zoomer des détails intéressants et sauvegarder la nouvelle image. A cela, il convient d'ajouter la palette (pas celle «à la diable») à laquelle on accède si l'on possède une carte 256 couleurs. On peut alors «coloriser» une image reçue, afin d'en faire ressortir certains détails.

UN ENSEMBLE  
DE GRANDE QUALITÉ

Comme il est impossible d'analyser ici toutes les caractéristiques de JV-FAX et de Easy Fax, il faudra bien que vous fassiez confiance à votre serviteur ! Je n'ai rien trouvé d'équivalent pour le moment. J'avoue même que ce mariage entre l'interface et le logiciel dépasse sans conteste bon nombre de produits commercialisés... très cher ! Il ne vous reste plus qu'une chose à faire si le sujet vous intéresse : commander votre kit et un exemplaire du logiciel. Vous serez bien vite récompensé de vos efforts !

Remerciements à Christian Couderc, F1FPS, pour les documents traduits en français et la négociation avec DF6JB ayant abouti à cette description ainsi qu'aux auteur du logiciel et créateur de l'interface :

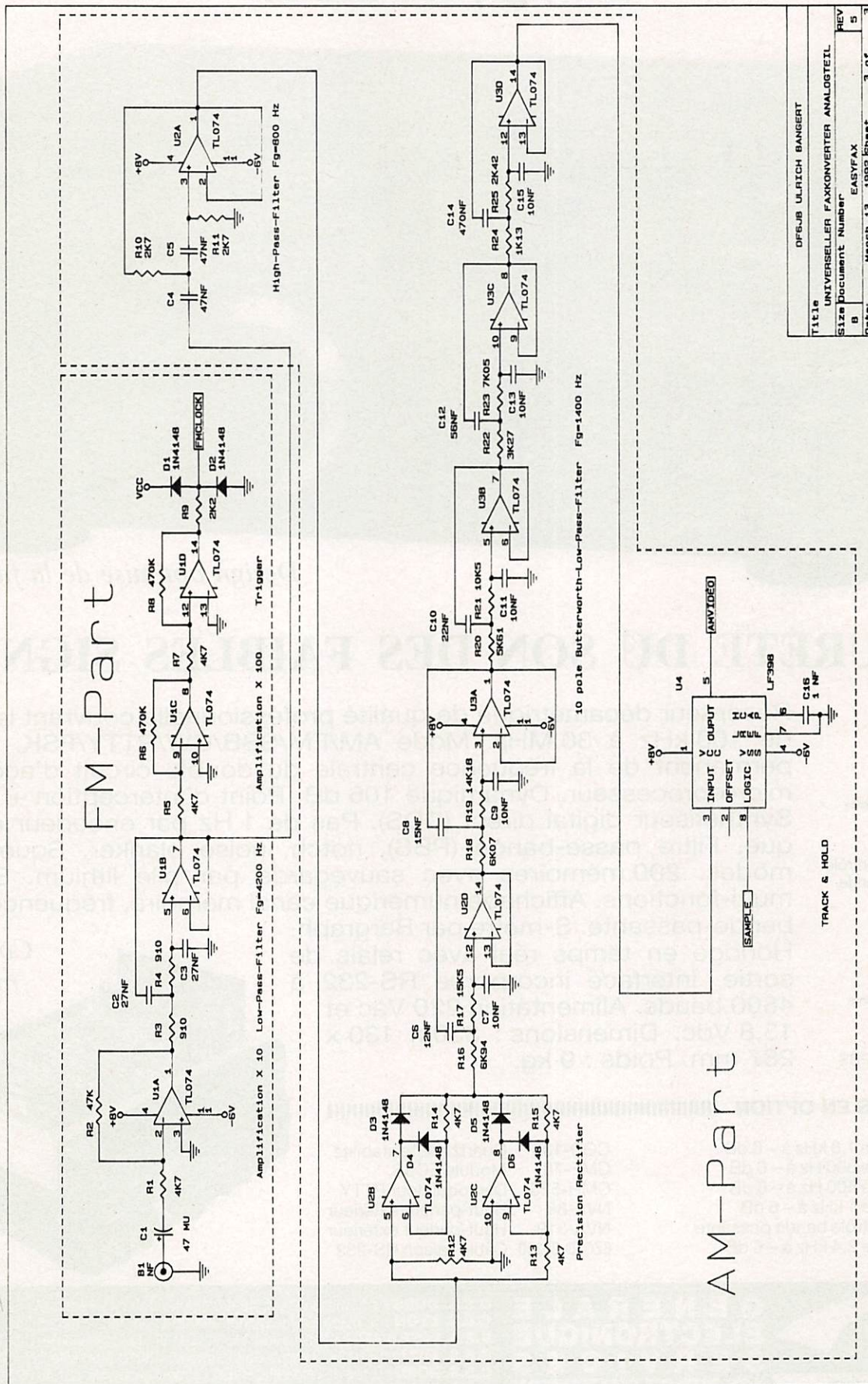
- DF6JB : Ulrich Bangert - Weddigenstraße 28 - 5600 WUPPERTAL 22
- DK8JV : Eberhard Backeshoff - Obschwarzbach 40a - 4020 METTMANN

**Denis BONOMO, F6GKQ**











# NRD-535 : LE RECEPTEUR DES "PRO"

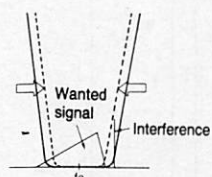
**JRC** Japan Radio Co.



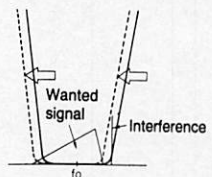
Editepe-0691-1

*Design optimisé de la face avant*

## LA PURETE DU SON DES FAIBLES SIGNAUX



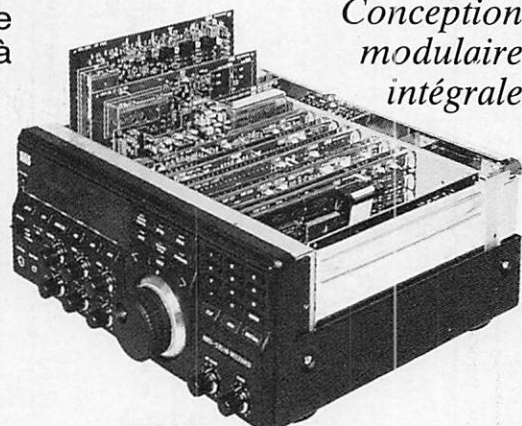
Sélectivité avec contrôle de largeur de bande



Sélectivité avec PBS

Récepteur décimétrique de qualité professionnelle couvrant la gamme de 100 kHz à 30 MHz. Mode AM/FM/SSB/CW/RTTY/FSK. Contrôle permanent de la fréquence centrale du double circuit d'accord par micro-processeur. Dynamique 106 dB. Point d'interception + 20 dBm. Synthétiseur digital direct (DDS). Pas de 1 Hz par encodeur magnétique. Filtre passe-bande (PBS), notch, noise blanker. Squelch tous modes. 200 mémoires avec sauvegarde par pile lithium. Scanning multi-fonctions. Affichage numérique canal mémoire, fréquence, mode, bande-passante. S-mètre par Bargraph. Horloge en temps réel avec relais de sortie. Interface incorporée RS-232 à 4800 bauds. Alimentation 220 Vac et 13,8 Vdc. Dimensions : 330 x 130 x 287 mm. Poids : 9 kg.

*Conception  
modulaire  
intégrale*



### ACCESSOIRES EN OPTION

CFL-218A	Filtre 1,8 kHz à -6 dB	CGD-135	Quartz haute stabilité
CFL-231	Filtre 300 Hz à -6 dB	CMF-78	Module ECSS
CFL-232	Filtre 500 Hz à -6 dB	CMH-530	Démodulateur RTTY
CFL-233	Filtre 1 kHz à -6 dB	NVA-88	Haut-parleur extérieur
CFL-243	Contrôle bande passante	NVA-319	Haut-parleur extérieur
CFL-251	Filtre 2,4 kHz à -6 dB	6ZCJD-00350	Câble liaison RS-232



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**  
172 RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Minitel : 3615 code GES  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

Télex : 215 546 F GEPAR

**G.E.S. OUEST** : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37  
**G.E.S. LYON** : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46  
**G.E.S. COTE D'AZUR** : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00  
**G.E.S. MIDI** : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16  
**G.E.S. NORD** : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82  
**G.E.S. PYRENEES** : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41  
**G.E.S. CENTRE** : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges  
 tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi  
 Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.





63, rue de Coulommès - B.P. 12 - 77860 QUINCY-VOISINS  
tél. (1) 60 04 04 24 - Fax (1) 60 04 45 33

Ouvert de 8 h à 12 h et de 14 h à 17 h - Fermé samedi après-midi et dimanche

## EMETTEUR-RECEPTEUR RT77/GRC9

2 à 12 MHz en 3 gammes - 30W HF. Maître oscillateur ou 4 fréquences par quartz. Récepteur superhétérodyne étalonné par quartz 200 KHZ. Ensemble en parfait état de présentation, légèrement dénaturé. 750 F

Matériel à prendre sur place.

BX 53 Boîte de rechange pour RT77 200 F

AT 101 Antenne filaire 350 F

AB15GR Mast base 300 F

Jeux d'antennes MS116-117-118 pour AB15GR 150 F

Brin séparé 75 F

MP65 Mast base 150 F

T17FR Micro neuf 125 F

Notice complète AN/GRC9 en français 500 F

BA161 Alimentation secteur pour RT77/GRC9

Prim. : 110/220V toutes tensions nécessaires au fonctionnement

du RT77. Coffret métallique sur pieds caoutchouc. Dim. :

505x290x315 mm. Poids 39 kg. Livré avec notice technique 650 F

LS7 Haut-parleur 250 F

FM85 Fixation véhicule pour RT77 200 F

MT350 pour RT77 100 F

MP50 Equerre de fixation pour véhicule 120 F

DY88 Alim. pour RT77 6/12/24V 550 F

CX2031/U Câble batterie pour DY88 150 F

CD1086 Câble raccordement RT77/DY88 200 F

HS30 Casque pour RT77 50 F

IN127 Isolateur pour MS116-117-118 150 F

GN58 Générateur à main livrée avec manivelles sans trépied 150 F

AM66 Ampli 100W pour RT77 complet 1000 F

Notice technique de l'AM66 et AA18 avec schémas 250 F

AA18 Alimentation batterie 12/24V pour AM66 550 F

## SELF DE CHOC NATIONAL

### ISOLEMENT STEATITE

R154 1 mH 6 ohms 600 mA 75 F

## VENTILATEURS

ETRI Réf. 126LF01. Secteur 220 V. Dim. 80 x 80 x 38 mm.

Poids 400 g. Hélice 5 pôles. 300 t/min. 75 F

PAPS Réf. 812L. Secteur 12 V continu.

Dim. 60 x 60 x 25 mm. Poids 85 g. Hélice 7 pôles. 50 F

## EMETTEUR-RECEPTEUR AN/PRC6

47 à 55,4 MHz en FM - 250MW HF

Très bon état général 350 F

## TEST SET ID292/PRC6

Permet de tester le PRC6. Très bon état général 150 F

## ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR

BLU Type CM 720 couvre de 2 à 10 MHz. 4 fréquences pré-réglées. 30 W Alim. secteur 100 à 250 V. Récepteur entièrement transistorisé HP. Incorporé.

Dimensions : 177 x 415 x 483 mm. Poids : 24 kg. Appareil

livré complet en parfait état sans les quartz. Prix 750 F

Expédition en port dû par transporteur.

Description détaillée contre 5 F en timbres.

ALIMENTATION 12 V. Transistorisée (pour mobile) se met à

la place de l'alimentation secteur. Prix 100 F

BOITE D'ACCORD D'ANTENNE pour cet ensemble, livrée en

coffret étanche. Prix 500 F

## CONDENSATEURS

extrait de notre catalogue

### CONDENSATEURS VARIABLES

Réf 149-5-2 100 PF 1 KV 100 F

Réf CE-120 120 PF 5 KV 350 F

Réf C13 130 PF 2 KV 150 F

Réf CE200 200 PF 10 KV 750 F

Réf 1000 C-35 1000 PF 3,5 KV 800 F

Réf C-121 2 x 100 PF 2 KV 85 F

Réf 443-1 125 PF 2 KV 100 F

Réf 149-7-2 150 PF 1 KV 100 F

Réf CM 250D 250 PF 1,5 KV 200 F

Réf H-23 220 PF 1 KV 100 F

FLECTOR POUR CONDENSATEURS VARIABLES Ø 6,3 MM

STEATITE 60 F

PLASTIQUE 45 F

### CONDENSATEURS ASSIETTE

80 PF 7,5 KV - Ø40 mm 25 F

200 PF 7,5 KV 25 F

400 PF 7,5 KV 25 F

500 PF 7,5 KV 25 F

3300 PF 3,5 KV Ø 30 mm 25 F

### CONDENSATEURS MICA

50 PF 2,5 KV 15 F

100 PF 6 KV 25 F

2,2 NF 25 KV 150 F

5 NF 5 KV 25 F

10 NF 1,2 KV 15 F

33 NF 5 KV 75 F

## ISOLATEUR D'ANTENNE STEATITE

Type 2 Dim L 65 mm, Ø 14 mm Poids : 30 g 15 F

par 10 130 F

Type 3 Dim L 155 mm, Ø 15 mm Poids : 100 g 15 F

par 10 130 F

## MANIPULATEUR US

Type J37 90 F

Type J45 Avec genouillère 200 F

Type SARAM 150 F

Type J5A 90 F

Type DYNA 350 F

## HAUT-PARLEUR

U.S. Type LS3 IDEAL POUR TOUS RECEPTEURS DE TRAFIC

Entrée : 600 Ω. transfo incorporé. Puissance nominal 1,5 W.

maxi 3 W. Dim. 210 x 210 x 120 mm. Poids : 5 kg.

Ensemble livré à l'état de neuf. 250 F

PORT PTT 60 F

## COMMUTATEUR STEATITE

(Livré avec bouton flèche)

Type : 195a 7 positions, 1 galette, 1 circuit 50 F

Type : 321 2 positions, 1 galette, 3 circuits inverseurs 60 F

Type : 16507 2 positions, 1 galette, 4 circuits interrupteur 55 F

Type : 196a 6 positions, 2 galettes, 2 circuits 75 F

Type : 1 6 positions, 1 galette, 1 circuit isolement 5KV 50 F

Commutateur subminiature pour montage sur circuit imprimé

Type : MILA1N 12 positions, 5 galettes, 1 circuit par galette 125 F

Type : MILC4N 2 positions, 1 galette, 4 circuits inverseur 75 F

Description contre 5 F en timbres

## FIL DE CUIVRE ARGENTE

Pour bobinage de self HF et autres

Ø 1,5 mm le mètre 15 F Ø 2 mm le mètre 20 F

## CONNECTEURS COAXIAUX

Extrait de notre catalogue - connecteurs grandes marques 1er choix

F. : Fiche m. : mâle fe. : femelle

R. : raccord E. : Embase P. : Prise

### SERIE "BNC"

UG 88/U F. m. 6 mm. 50 W 15 F

31-351 F. m. étanche, 6 mm, 50 W 15 F

UG 260/U F. m. 6,6 mm. 75 W 15 F

UG 959/U F. m. 11 mm. 50 W 50 F

UG 290/U E. fe. 50 W 12 F

UG 261/U P. fe. 6,6 mm. 75 W 15 F

UG 1094/U E. m. 50 W à vis 12 F

R 141410 E. fe. isolée 50 W 32 F

R 141572 E. fe. isolée 50 W à vis 17 F

UG 306 B/U R. coudé m. fe. 50 W 45 F

UG 491 A/U R. droit m. m. 50 W 37 F

R 142703 R. droit m. m. 75 W 55 F

UG 274 B/U R. en "TE" fe. m. 50 W 75 F

OTT 2172 R. en "TE" m. m. 50 W 75 F

### SERIE "UHF"

M 358 R. en "TE" fe. m. 50 W 40 F

PL258 R. F-F 50 W 15 F

PL259T F. m. TEFLON ø11 MM 50 W 35 F

SO239B E. fe. BAKELITE HF 50 W 11 F

SO239 T E. fe. TEFLON 50 W 25 F

UG175/U Réducteur 11 mm - 5,6 mm pour PL259 4 F

### SERIE "N"

UG 58A/U E. fe. 50 W 25 F

UG 218/U F. m. 11 mm. 50 W 35 F

UG 238/U F. fe. 11 mm. 50 W 25 F

UG 94A/U F. m. 11 mm. 75 W 35 F

### SERIE "SUBCLIC"

KMC1 F. fe. droite. 2 mm. 50 W 24 F

KMC 12 E. m. droite pour Cl. 2 mm. 50 W 20 F

KMC 13 E. m. coudée pour Cl. 2 mm. 50 W 35 F

Et plus de 20 000 références dans toutes les grandes marques

## RÉCEPTEUR DE TRAFIC AME 7G-1680

Superhétérodyne à double changement de fréquence, couvre de 1,7 à 40 MHz en 7 gammes, sensibilité 1 mV - BFO puissant et très stable pour recevoir la BLU - S/mètre et HP incorporés. Alim. secteur 110/220 V. Dimensions : 400 x 800 x 300 mm. Poids : 65 kg. Livré en parfait état de fonctionnement avec sa notice technique 2500 F

Description détaillée contre 5 F en timbres. Expédition en port dû par transporteur.

## BOITE D'ACCORD D'ANTENNE

### AUTOMATIQUE BX29A

Entièrement transistorisé, gamme couverte 27 à 40 MHz, puissance admissible 50 WHF maxi. Equipée en fiche N. Alim. 24 V/6 W. Dim. : 10 x 12 x 14 cm. Poids 2 kg. 375 F

Livrée avec sa notice technique - Description contre 5 F en timbres

## FILTRE MECANIQUE

"COLLINS" pour MF de 455 KHZ

Réf. : 455N20 bande passante 2KHZ 200 F

(Livré avec schéma de branchement)

## CABLE COAXIAL RG8B/U - 50 Ω

Longueur 12 m équipé de PL 259 75 F

## RELAIS D'ANTENNE HF

JENNING Type 26N300 du continu à 30 MHz 500W.

Alim. 24 V sous vide ampoule verre 200 F

## RELAIS D'ANTENNE HF

Isolé stéatite 2RT coupeur HT - 6V - 100W 75 F

idem en 24V 50 F

## RELAIS COAXIAL "RADIAL"

de Ø à 4 GHZ 80W - 24V - entrée/sortie par BNC 300 F

## INVERSEUR MANUEL COAX "RADIALL"

de Ø à 5,2 GHZ 50 Ω - 500W.

Entrée/sortie par fiche N 500 F

## TUBES EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE

• 6KD6 : 235 F • 6146B : 235 F • 6JS6C : 250 F

• EL519 : 125 F • 12BY7A : 93 F • 811A : 98 F

## SUPPORT DE TUBE SK600

"Elmac" pour 4CX250B 200 F

## RECEPTEUR VHF

"COLLINS" 51X2 de 108 à 152 MHz

Double changement de fréquence. Alim. : 24V continu. Dim. :

320x190x90 mm. Poids 5 kg. Livré avec schémas 650 F

Port PTT 85 F

Notice technique complète 350 F

## EMETTEUR HF ART 13FR

Couvre de 300 à 500 KHZ et de 2 à 18,1 MHz en A1-A2-A3.

100W en AM. 21 fréquences pré-réglées par quartz. Ampli de

puissance 813 modulation 2x811A. Alim. 24V continu. Dim. :

600x44x273 mm. Poids 32 kg 800 F

Notice technique en français 350 F

Expédition en port dû par transporteur. Description contre 5F

en timbres.

## AMPLI "AVANTEK" MSA-0885

Utilisable jusqu'à 6 GHZ. Gain 22,5 DB à 1 GHZ 30 F

Par barrette de 10 250 F

Notice contre enveloppe timbrée.

## CHARGE "FERISOL" AZ12A

50Ω - 25W de 0 à 500 MHz. Livré en boîte de transport 400 F

## CHARGE "FERISOL" AZ15A

50Ω - 100W de 0 à 4 GHZ 650 F

## ATTENUATEUR A PISTON "FERISOL" S300

100 MHz à 4GHZ. Atténuation de 0 à 110DB. 50Ω. Entrée et

sortie fiche "N". Dim. : 270x140x155. Poids 2,5 kg. Livré avec

notice technique 1000 F

## MODULE F.I.

1° F.I. 21,4 MHz - 2° F.I. 455 KHZ commande S/mètre

Cde de squelch - Alim. + 8 V, 50 mA + 5 V, 10 mA.

Dimension : 130 x 60 x 30 mm - Poids : 230 gr 150 F

Ensemble livré avec schéma général et schéma de

branchement

Filtre duplexeur

Bande UHF 440-450 MHz - Entrée sortie par fiche Subic 75 F

Circulateur 452 MHz (convient pour le 432 MHz) 50 F

PLATINE SYNTHETISEUR

Pour la récupération de 2 mélangeurs TMF2-308 utilisable

jusqu'à 1,3 GHZ 50 F

Les 3 platines prises en une seule fois 150 F

## Sur place, très grands choix d'appareils de mesure soldés à très bas prix

H33/PT combiné pour PRC6 et PRC10 250 F

BC659

émetteur-récepteur FM de 27 à 40 MHz. Tubes Localt. Livré avec

combiné TS13 250 F

Alimentation pour BC659 A vibreur 150 F

EE8 Téléphone de campagne

Sacoche toile - pièce 250 F La paire 400 F



**P**ourtant, il existe quelques produits et réalisations qui travaillent sous des tensions de 800 à 3000 V et même plus (PA à tubes, alimentations à découpage HT, TV, etc.).

Or, à ma connaissance, la majeure partie des multimètres digitaux ou même analogiques (à aiguille) ont une capacité de mesure des tensions qui plafonne

menté entre 1000 et 2200 V. Ne disposant pas des appareils nécessaires pour effectuer des mesures haute-tension, j'ai rapidement fait le tour du marché (sans courir). La sonde s'est avérée la solution la plus économique, encore que son acquisition dans le commerce reste réservée aux amateurs venant de faire un héritage. J'ai donc décidé de construire la sonde HT dont la description vous est livrée dans ces lignes.

Quand on se penche sur le projet, on se rend vite compte qu'il ne peut y avoir de schéma et de réalisation aussi simple : 11 résistances fixes et une résistance ajustable pour notre sonde. Il faut observer que le prix de revient sera minime, nul en comparaison des prix pratiqués par les fournisseurs de matériel de mesure.

Il y a possibilité de construire de nombreux types de sonde HT. Le problème le plus important à résoudre sera celui de la lecture de la valeur mesurée.

Il est préférable de réaliser une sonde de rapport 1/10ème, 1/100ème ou 1/1000ème plutôt qu'une sonde de rapport 1/20ème, 1/50ème, etc.

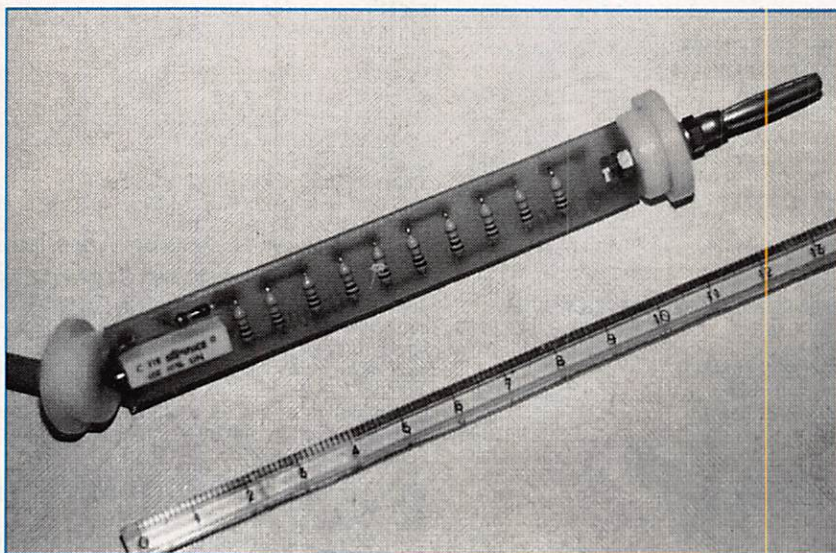
La réalisation présente a un rapport de 1/100ème, c'est-à-dire qu'une lecture de 2,20 V sur le multimètre correspondra

# Une sonde HT pour multimètre

En 1992, devoir mesurer des tensions supérieures à 200/300 V devient rarissime chez un radioamateur ! Les transistors ont conquis tous les secteurs de l'électronique, y compris dans le domaine de la puissance. Ne nous en plaignons surtout pas ! Pourtant...

aux environs de 750 V en alternatif et 1000 V en continu.

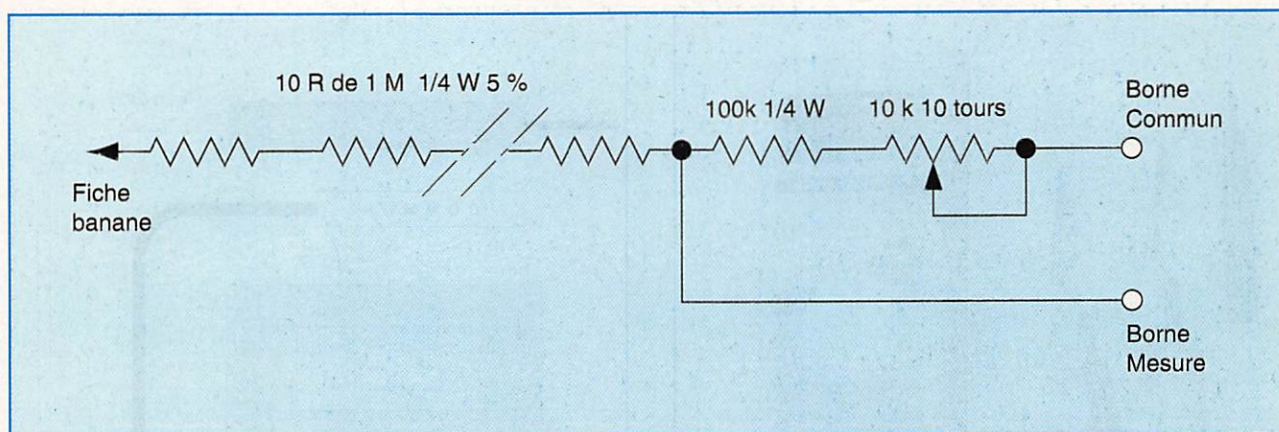
Actuellement, votre serviteur est en cours de réalisation d'un amplificateur de puissance 145 MHz prévu pour être équipé d'un tube 4CX250 qui sera ali-



*Vue générale de la sonde HT.*

*Sur cette photo, on peut juger sa taille. Le tube isolant est retiré.*





**Schéma de la sonde HT.**  
Difficile de faire plus simple !

à une mesure de 220 V. Le diviseur de tension est équipé de 10 résistances de 1 MΩ en série avec 100 kΩ et une résistance ajustable de 10 kΩ. La tension est répartie sur les 10 résistances de 1 MΩ. Ce montage, sur le plan sécurité, est de loin préférable à un montage à une résistance de 10 MΩ.

## REALISATION

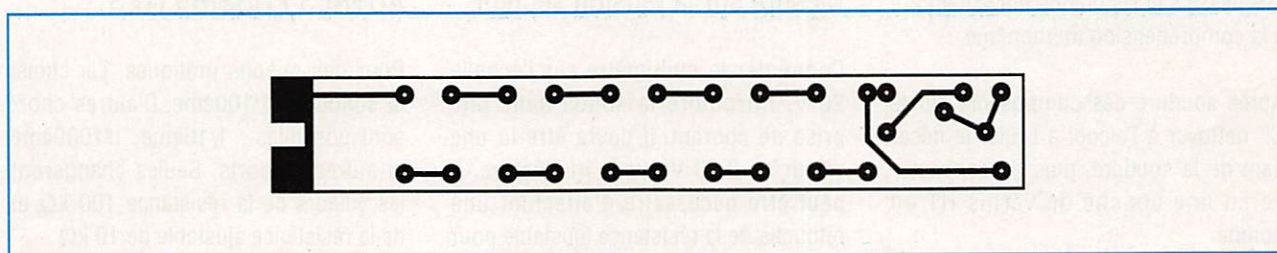
Le circuit imprimé est représenté à l'échelle 1 et son implantation est don-

née. Les dimensions sont fonction du tube en plastique que l'on aura sous la main. En ce qui me concerne, le tube provient d'un rouleau de papier pour enregistreur graphique.

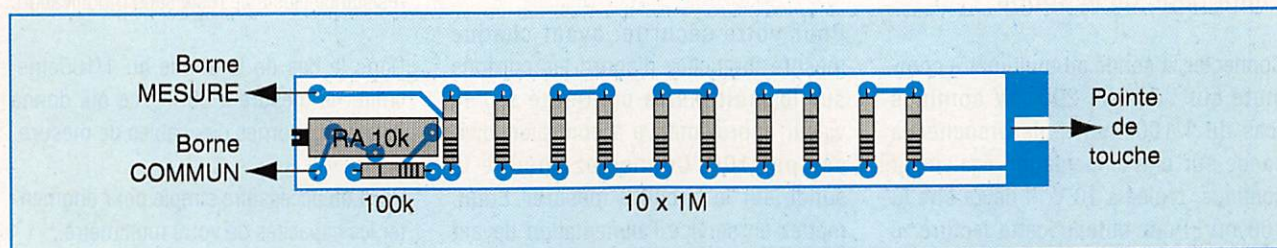
Le circuit imprimé doit glisser "gras". Récupérer des embouts de tube de médicaments ou les exécuter si vous disposez du matériel nécessaire. Les embouts seront montés légèrement en force. Pour éviter tout risque d'électrocution, il ne faut pas que l'ensemble des éléments de la sonde puisse se

désolidariser. Pour plus de sécurité, prévoir, éventuellement, un point de colle cyanocrylate.

Exécuter une échancrure sur le CI pour le passage d'un écrou M3 monté serré, qui sera mis en ligne et centré. Ensuite, le souder à l'étain... Prendre une longueur de 75 cm environ d'un câble bien isolé à deux conducteurs. Une extrémité du câble sera soudée sur les bornes du CI, l'autre sera munie de deux fiches banane, dont l'une (le commun) aura en parallèle 75 cm de fil isolé un conducteur.

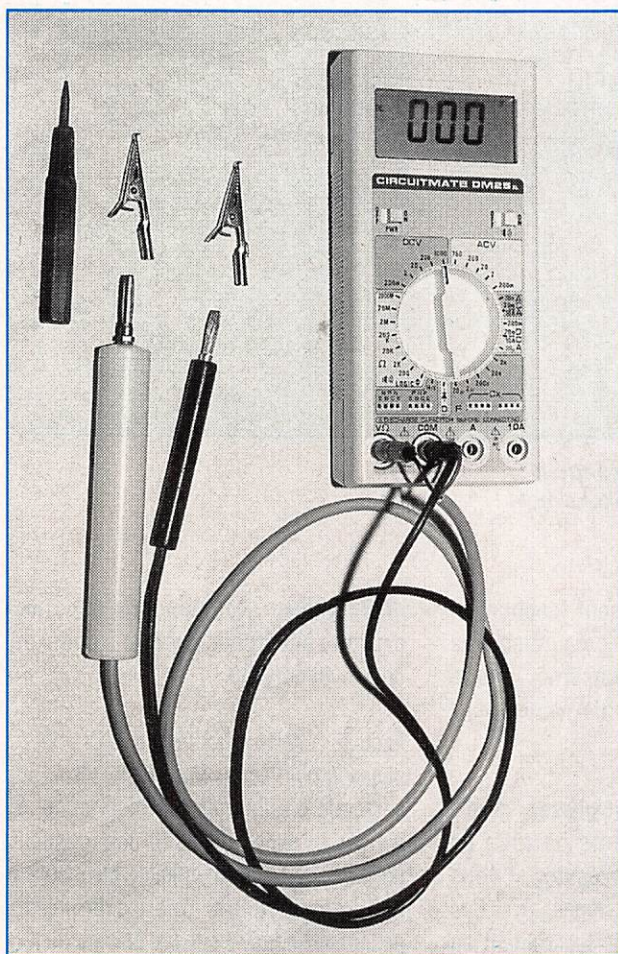


**Dessin du circuit imprimé à l'échelle 1.**



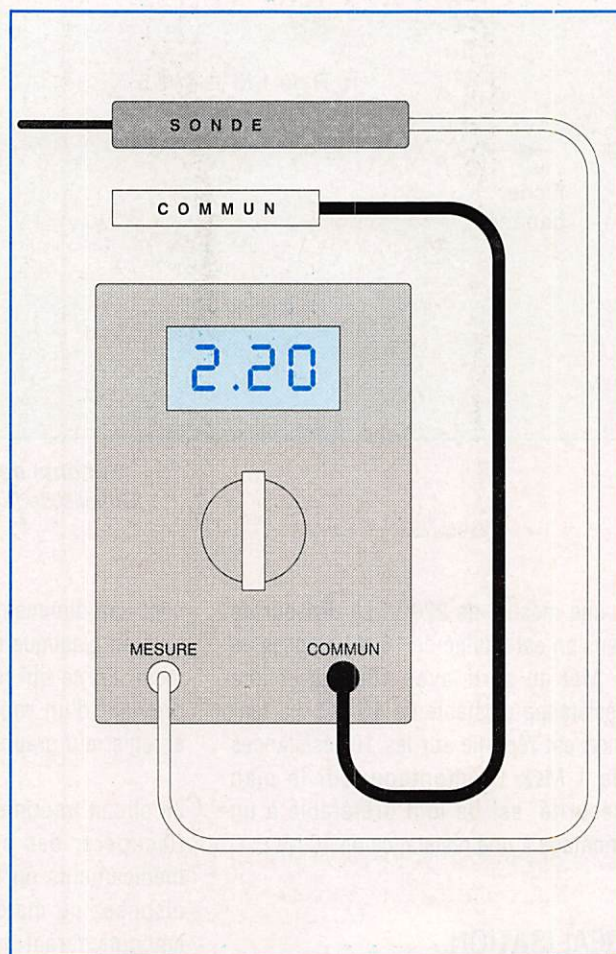
**Implantation des composants sur le circuit imprimé.**





**La sonde montée sur le multimètre.**

Différentes pointes de touche et pinces croco pour les différentes situations.



**Le branchement de la sonde HT.**

Utiliser des cordons de bonne qualité afin d'assurer votre sécurité.

Les dessins et les photos doivent suffire à la compréhension du montage.

Après soudure des composants sur le CI, nettoyer à l'alcool à brûler le décapant de la soudure, puis passer recto-verso une couche de vernis HT en bombe.

## REGLAGE

### Étalonnage de la sonde

Connecter la sonde au multimètre commuté sur l'échelle 200 mV continus (cas du 1/100ème), puis brancher la sonde sur une alimentation également continue, réglée à 10 V. Il devra être lu 100 mV. Pour obtenir cette lecture, il sera nécessaire de régler la résistance ajustable de la sonde.

## Mesure sur la tension secteur

Commuter le multimètre sur l'échelle 20 V. Introduire la sonde dans une prise de courant. Il devra être lu une valeur de 2,20 V sur le multimètre. Il peut être nécessaire d'effectuer une retouche de la résistance ajustable pour obtenir la lecture désirée.

## PRUDENCE

Pour votre sécurité, avant chaque mesure, branchez d'abord les cordons sur le multimètre commuté sur la valeur approximative à contrôler, divisée par 100. Connectez ensuite la sonde sur le circuit à mesurer. Enfin, mettez en service l'alimentation devant être mesurée. La mesure terminée, effectuez les opérations à l'inverse.

## AUTRES POSSIBILITES

Pour des raisons pratiques, j'ai choisi la sonde au 1/100ème. D'autres choix sont possibles : 1/10ème, 1/1000ème et autres rapports. Seules changeront les valeurs de la résistance 100 k $\Omega$  et de la résistance ajustable de 10 k $\Omega$ .

- 1/1000ème : R 100 k $\Omega$  passe à 2,2 k $\Omega$ , la résistance ajustable sans changement.
- 1/200ème R 100 k $\Omega$  passe à 47 k $\Omega$ , la résistance ajustable reste sans modification.

Dans le cas de la sonde au 1/100ème, limiter la mesure à 35 kV, ce qui donne 350 V aux bornes des câbles de mesure.

Voilà un accessoire simple pour augmenter les capacités de votre multimètre.

Jacques FOURRÉ, FC1ASK



# PETITES ANNONCES



Vds récepteur FRG 7700, 0 - 30 MHz, matériel en très bon état + boîte d'accord FRT 7700. Prix : 4000 F. Téléphonez au 86.65.00.17, le soir, après 20 heures, demandez Stéphane. Dépt 89.

11801 - Vds FT290-R avec support voiture. Prix : 2300 F. IC-2E + micro HP + sacoche. Prix : 950 F. Téléphonez au (16.1) 40.94.04.60.

11802 - Vds récepteur IC-71E, 01 à 30 MHz, 32 ME, AM, FN, BLU + scan AOR 1000, 500 K, 1300 M, AM, FN. Téléphone. au 80.65.28.70.

11803 - Vds TX-707 avec micro et filtre CW. Prix : 4500 F. Alimentation FP-707 avec HP. Prix : 1700 F. Coupleur manuel FC-107, 10 bandes. Prix : 1500 F. Antenne Hustler pour mobile avec brins 20, 40 et 80 m. Prix : 1100 F. Antenne verticale Hy-Gain 14AVQ, 10-40 m. Prix : 800 F. Téléphonez au 97.27.22.98, tous les jours. F6GQO.

11804 - Vds ampli large bande 3-30 MHz Zetagi B 550 P, matériel état neuf car servi quelques heures (matériel acheté le 13 octobre 1992) facture. Prix : 1750 F, port compris. Téléphonez au 20.05.97.51.

11805 - Vds scanner AOR AR 3000 A, 100 kHz à 2036 MHz, tous modes, USB, LSB, CW, AM, NFM, WFM, état neuf. Prix : 6500 F. RX Inter-sound WE 12 150/30 MHz, AM, FM, SSB, CW, Digital, mémoires, état neuf. Prix : 850 F. F10055. Téléphone. au 44.82.61.82.

11806 - Vds ou échange logiciels décodage TTY, CW, Fax, Packet, etc... Amstrad 6128. Téléphone. au 98.62.02.54, Finistère.

11807 - Cherche Delta Loop 5 - 6 éléments ou Moonraker 6 éléments pour 11 mètres. Téléphone. au 53.66.00.27.

11808 - Vds récepteur Kenwood R5000 + doc. SAV + notice en français, en très bon état. Prix : 7000 F. Récepteur JRC NRD 525 + notice en français, en très bon état. Prix : 9000 F. Téléphone. au (16.1) 48.89.13.36.

11809 - Vds FT-1000. Prix : 27000 F. FT-290R. Prix : 2500 F. RCI 2950. Prix : 2000 F. Oscillo CDA 9206. Prix : 3000 F. Téléphone. au 20.29.39.03, le soir.

11810 - Vds FT-707. Prix : 4500 F. Téléphone. au (16.1) 69.03.60.89 ou 93.77.91.37.

11811 - Vds Belcom LS 102 + ampli B 300 P + GP 1/2 onde + HP 1000 Zetagi. Prix : 2800 F. Tél. au (16.1) 39.89.72.53, après 20 heures.

11812 - Vds TS-820 + double VFO 8201, boîte

d'accord FC 700 + tuner T3B. Le tout : 5000 F. Téléphone. au 54.78.96.40. Dépt 41.

11813 - Vds boîte de couplage Annecke, décodeur Wavecom W4010, commut. antenne act. DA100, câbles, prises, revues, livres. Téléphone. au 44.23.11.34. Dépt 60.

11814 - Vds TRX IC-728, 8/92 sous garantie, option AM FM. Prix : 7500 F. IC-202, 2 M, BLU. Prix : 5000 F. Demander Daniel au 87.95.26.49, après 17 heures. Pilot ATV 1,2 GHz + hybride 1 W. Prix : 700 F.

11815 - Echange Telex Satas neuf AB contre FT-102 ou AOR 3000, étude toutes propositions. Tél. au 71.77.25.05, heures repas.

11816 - Vds TS-140S + filtre CW. Prix : 6300 F. QRP Tokyo HT 120 + filtre CW. Prix : 2400 F. ETM-5C. Prix : 550 F. Lot de 1000 QSL. Prix : 500 F. Téléphone. au 22.95.39.55, le week-end. Dépt 80.

11817 - Vds Yaesu 757GX2 avec micro, neuf. Prix : 7500 F. Ampli FL2100Z. Prix : 6000 F. Micro Adonis AM 805G. Prix : 800 F. Tosmètres Daiwa NS660. Prix : 1000 F. NS663. Prix : 1000 F. Tout le matériel état neuf. Tél. au 73.87.99.57, heures repas.

11818 - Vds RX Déca FRG7700 RE, GES + PK232 + logiciels PK CW FAX + ampli Tono 2M130G ou échange le tout avec GPS. FE1JPT

## ANNONCEZ-VOUS !

NOMBRE DE LIGNES	TARIF POUR UNE PARUTION
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

- Abonnés : demi tarif.
- Professionnels : 50 F TTC la ligne.
- PA avec photo : + 250 F.
- PA encadrée : + 50 F

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de Éditions SORACOM.  
Les annonces d'un montant supérieur à 200 F donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à **MEGAHERTZ MAGAZINE**.  
Envoyez la grille, accompagnée de votre règlement à : **SORACOM Éditions**, Service PA, BP 88, La Haie de Pan, F-35170 BRUZ.

MEGAHERTZ MAGAZINE est composé en Word de Microsoft et monté en PageMaker d'Aldus sur matériel Apple Macintosh. Les dessins sont réalisés en MacDraw II de Claris avec la bibliothèque de symboles MacTronic. Les scanings sont réalisés sur Datacopy avec MacImage. Transmission de données avec MacTel et modem Diapason de Hello Informatique.

Photocomposition SORACOM - Impression SMI Mayenne - Distribution NMPP - Dépôt légal à parution - Commission paritaire 64963 - ISSN 0755-4419



nomenclature. Tél. au 21.98.34.69, le soir après 20 heures.

11819 - Vds portable Yaesu FT470, 140 173 et 430 440 + pack FNB12, 5 W + chargeur NC1828 (neuf : 4525 F) + adaptateur chargeur voiture PA6 (neuf : 200 F) + micro MH12A2B (neuf : 250 F) + antenne multibande télescopique 144 220 430 1200 (neuf : 300 F). Le tout vendu 4000 F. Servi une semaine, état neuf. Tél. au 53.66.99.86, demandez Sébastien.

11820 - Vds TX-RX BLU type CM720 couvre de 210 à 20 MHz. Prix : 700 F. Vds OC 540 BP de 0 à 5 MHz. Prix : 700 F. Tél. au 61.60.14.21.

11821 - Vds câble KX4, neuf, 100 M. Prix : 600 F. Balun Fritz 1:1 dipôle. Prix : 200 F. RX Sony ICF 7600 D. Prix : 600 F. Téléphonez au (16.1) 47.88.47.12. Dépt 92.

11822 - Vds récepteur FRG 9600 Yaesu, excellent état, couvrant de 60 à 905 MHz, sans trous, tous modes. Valeur : 5900 F. Vendu : 4000 F. Vds convertisseur pour élargir réception de 0,5 à 60 MHz, neuf. Valeur : 1080 F. Vendu : 700 F. S'adresser à FE6BOI, Michel ALT, 2, allée des Châtaigniers, 57200 Sarreguemines ou tél. au 87.98.47.84.

11823 - Vds AOR 2002, 25 à 550 MHz, 800 - 1300 MHz. Prix : 3500 F. Tél. au 38.87.23.70.

11824 - Vds téléphone sans fil + base 2 claviers, neuf, jamais servi. Prix : 650 F, port inclus. Vds répondeur enregistreur interrogeable à distance, neuf, jamais servi, matériel vendu ensemble ou séparément. Prix répondeur enregistreur : 620 F + contre remboursement : 60 F. Tél. au 85.44.35.91, urgent.

11825 - Vds Icom IC-725 + alimentation PS430 Kenwood + boîte de couplage Yaesu FC700. Le tout : 7000 F, ou séparés, prix à débattre. Tél. au 78.00.99.92, après 18 heures.

11826 - Vds Déca TS-450S Kenwood, acheté neuf 11000 F en février 92. Prix de vente : 8500 F, en très bon état. Tél. au 63.45.15.87 ou, au 63.45.22.03.

11827 - Vds Déca Kenwood TS-140, très bon état, couverture générale 0,5 - 30 MHz, visible chez G.E.S. Côte d'Azur. Prix : 5500 F. Tél. au 90.42.31.33.

11828 - Vds FT-77 Yaesu, équipé 11 M. Prix : 3700 F. Vds cours électronique complet. Prix : 300 F. Vds écran ordinateur + clavier. Prix : 300 F. Tél. au 99.42.42.41. Dépt 35.

11829 - Recherche tube écran pour polyscope II réf AW 36-48 occ. ou neuf. Tél. au 20.53.42.13, Mr Bouchez.

11830 - Recherche notice schéma photocopie : Terminal Tono Theta 9000 E, téléimprimeur Sintra S 100, radiotéléphone Storno type CQF/, CQM/ CQP 613, CB 681, Tambuté Denis, FE1LPR, 7, rue de la Voute, 56100 Lorient. Tél. au 97.64.65.10. Tous frais remboursés.

11831 - Echange récepteur ondes courtes Venturer, état neuf + scanner BJ 200 MK3, à réviser, contre scanner AOR 1500. Tél. au 84.62.80.74. Dépt 70.

11832 - Vds Icom ICR 7 IE + Tono 550 + moniteur vidéo Philips TP200, le tout état exceptionnel, peu servi. Vendu : 7000 F. Téléphonez le soir au 58.56.10.46, à partir de 19 heures, demandez Pascal. Dépt 40.

11833 - Vds Yaesu FT-77, 100 W, état neuf. Prix : 2900 F. Galaxy Uranus, neuf en emballage d'origine. Prix : 1900 F. Téléphone. au (16.1) 34.13.20.61, le soir de 19 h à 20 h, demandez Claude.

11834 - Vds compatible PC XT, disque dur 32 Mo, écran monochrome, lecteur 5" 1/4 + 3" 1/2, souris,

DOS 3.3, logiciels + une alim. 20 amp. (Yaesu FP 757 HD). Tél. au 21.27.42.70, le soir après 19 heures.

11835 - Vds 2 relais coax N 50 ohms, 48 V. Prix : 250 F. Radiotéléphone Thomson TMF 347 P, modifiable 430 MHz. Prix : 200 F. Téléphone. au 41.86.70.63, heures repas.

11836 - Recherche schéma scanner Tandy Realistic Pro2020. Tél. au 91.05.35.15.

11837 - Recherche FT408R FO. Téléphone. au 74.68.06.48.

11838 - Cause DC vds Kenwood TS530S, en excellent état, tuner ant. Daiwa. Prix : 5000 F. Téléphone. au 24.26.39.74.

11839 - Vds station VHF, tous modes, FT290 R2 Yaesu. Tél. au 54.27.30.30.

11840 - Vds Yaesu FT102 + 11 M. Prix : 5500 F. TX Lincoln 26/30 MHz. Prix : 1600 F. Alimentation 10 - 12 A. Prix : 300 F. Tél. au 20.85.55.75, après 19 heures. Dépt 59.

11841 - Vds carte mère PC/AT 386DX, 33 MHz Bios Ami. Prix : 1000 F. Vds carte vidéo VGA Fahrenheit 1280. Prix : 1300 F. Tél. au (16.1) 46.77.85.11, le soir. Dépt 94.

11842 - Vds FT207 Sommerkamp - Yaesu, 144 - 148, portable + chargeur + micro, très bon état. Prix : 900 F. Regency M100. Prix : 800 F. Realistic Pro3200. Prix : 700 F. Tél. au (16.1) 47.06.50.22, le soir. Dépt 94.

11843 - Vds ligne Drake R4C - T4XC - MS4 - AC4. prix : 5000 F. Amplificateur Déca home made, 2 kW OUT. Prix : 5000 F. Codeur - décodeur Tono Theta 7000E. Prix : 1500 F. Tél. au 86.43.13.09, 20 heures.

11844 - Vds transceiver, tous modes, 144 MHz, Kenwood TR751E, neuf. Prix : 5200 F. Tél. au (16.1) 30.59.31.24. Dépt 78.

11845 - Vds IC-R70, très bon état, housse cuir. Tél. au 45.83.17.05, aux heures repas.

11846 - Vds oscillo 2 x 10 MHz, tt trans. à tube mémoire 8 x 10 Tektronix, multiplex. 8 - 16 voies en kit, alim. régul. Quentin 0 - 30 V 5 A (notices en français. Tél. au 31.92.14.80. Dépt 14.

11847 - Vds TS-520 AC/DC = 3600 - SB200. 500 W = 2400, boîte couplage auto t. bandes = 1300 mV/m 20 Hz / 10 MHz Schlumberger = 600 (notices). F2XD. Tél. au 38.97.9214, le soir.

11848 - Vds déca Kenwood TS-120 V + VFO ext. Le tout : 3800 F. Téléphone. au (16.1) 39.87.53.24.

11849 - Vds convertisseur HF Kuranishi, 0 - 33 MHz, sortie 144 et 432 (voir MEGAHERTZ MAGAZINE n°113). Prix : 900 F. Tél. au (16.1) 46.77.97.17. Dépt 94. Matériel du 1.07.92, garantie.

11850 - Vds Yaesu RX FRG-7700 avec boîte FRT-7700, très bon état général. Prix : 3800 F. Tél. au 24.42.13.94, de 19 heures à 21 heures ou pendant midi jusqu'à 14 heures.

11851 - Vds Yaesu FT-One, première main, excellent état, HP SP901, micro YM34. Prix : 9000 F. Tél. au 73.31.09.60, le soir. Dépt 63.

11852 - Vds Kenwood TS-120S. Prix : 2700 F. RX déca Icom ICR70 (Ø à 30 MHz). Prix : 3200 F. PK232. Prix : 2200 F, le tout irréprochable. Tél. au 83.26.20.31. Dépt 54.

11853 - URGENT ! Recherche récepteur ICR-7100. Tél. au 84.67.35.50. Dépt 70.

11854 - Vds Lincoln, neuf, excellent état. Prix : 1500 F. Vds TM1000, neuf. Prix : 350 F. Vds EV200 à réparer. Prix : 400 F. Tél. au 40.52.01.55. Demander Philippe. Dépt 44.

11855 - Vds 767 GX, module 144 - 430, micro MD1B8, MH1B8, SP767P, PK232C, rotor KR600C, Tos-mètre SX200, matériel état neuf. Tél. au 93.49.35.00. Dépt 83.

11856 - Vds linéaire déca 500 W Yaesu. Prix : 3000 F. Vds TX déca Atlas, 6 bandes. Prix : 2000 F. Vds TX déca Kenwood TS-690S avec micro. Prix : 10000 F. Tél. au 97.41.95.53. Dépt 56.

11857 - Vds Icom 740, alimentation incorporée, filtre, 52 A, platine CW, bandes WARC + dipôle rotatif 14 - 21 - 28, parfait état. Prix : 7200 F + port. Tél. au 21.75.00.52.

11858 - Vds récepteur Icom R71E, 0 à 30 MHz, parfait état avec filtre CW et BLU. Prix : 4500 F. Vds décodeur Wavecom W4010, excellent état, version 3.0 (FAX). Prix : 7000 F. Tél. au (16.1) 69.06.38.45, le soir de 19 heures à 21 heures.

11859 - Recherche Daiwa DK 210. Jean-Pierre Dumoulin, SP69670/R, 00613 Armées. Tél. au 19.496.34.13.30.17.

11860 - Recherche FT-290R, 25 watts. Faire offre au 40.52.01.55, demander Philippe. Dépt 44.

11861 - Vds filtre Kenwood 214 kHz YK88 S1 pour TS-450 TS-690. Valeur neuf : 580 F. Vendu : 420 F, port compris. Tél. au 33.66.38.33. Dépt 61.

11862 - Vds scanner Icom R-7000, tous modes, 25 à 2000 MHz. Prix : 6000 F. Vds récept. OC Icom ICR 72. Prix : 4800 F. Téléphone. au (16.1) 60.09.47.95, vers 21 heures.

11863 - Vds décodeur automatique Pocom 2010, matériel Pro, RTTY - CW - ARQ/FEC. Prix : 4000 F + port. Tél. au (16.1) 69.09.57.06, après 18 heures.

11864 - Vds nouvel RX Japan radio NRD 535, 100 kHz à 33 MHz, comme neuf, filtres 1 et 1,8 MHz, module ECSS. Valeur : 13000 F. Cédé : 9000 F. Tél. au 29.56.16.03, heures bureau, 29.56.45.04, le soir.

11865 - Recherche FV 707 DM + FC 707. Prix : 2000 F. Tél. au 23.98.18.24, le matin et le soir.

11866 - Vds station câblage CMS professionnelle comprenant : 1 microscope gros. x30 fois, 1 fer à souder numérique Weller, 1 tapis antistatique 3 M + outillage. Prix : 2000 F. FT 212 RH, TRX, VHF, 50 W, FM. Prix : 2500 F. TH 415 TRX, UHF, portable. Prix : 1000 F. Tout le matériel est en très bon état. QJS ferme. Tél. au 38.33.62.21, le soir.

11867 - Vds yaesu 747 avec FM, en très bon état. Prix : 5800 F. Micro Kenwood MC60. Prix : 600 F. Alim. 32 amp. Alinco, neuve. Prix : 1450 F. Rotor G 400, servi 6 mois + 35 M câble. Prix : 1950 F. Pylône Galva 3x4 M + cage h 0,75 M + axe support antenne h 1,10 M avec tous les haubans + accessoires et matériels pour monter le pylône, en très bon état. Prix à débattre. Tél. au 80.26.99.02, ttes hr. Dépt 21.

11868 - Vds IC2400, VHF/UHF, FM, 35 W, état neuf. Prix : 4500 F. Vds ampli Mirage B2516G, IN 25 W / OUT 160 W + préampli, neuf. Prix : 2950 F. Tél. au (16.1) 40.85.08.21. André, FC1PYR.

11869 - Ecouteur cherche contact sur Paris. Giudicelli Patrick, 1, rue Basse de la Terrasse, 92190 Meudon Bellevue.

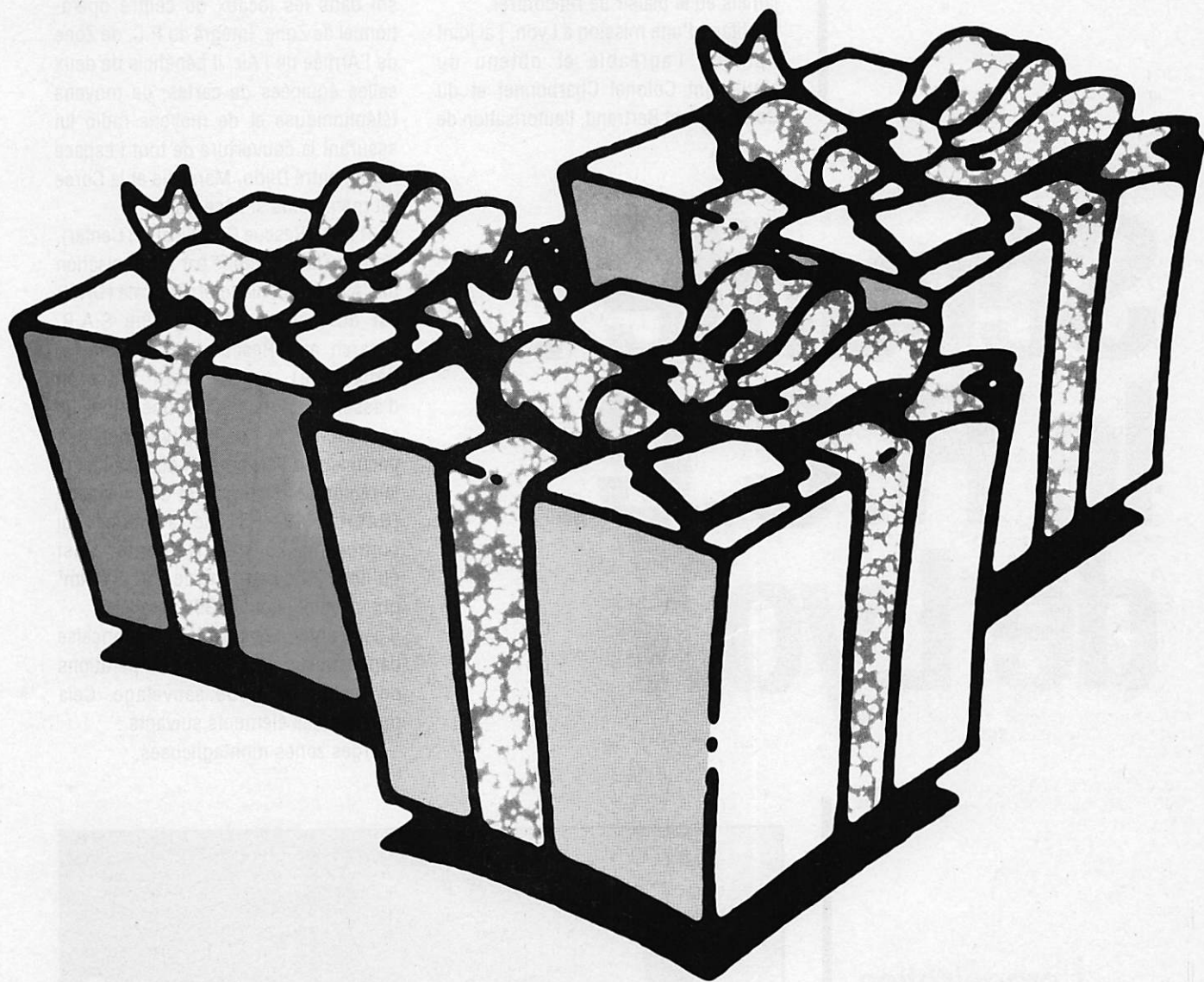
11870 - Recherche boîte d'accord FC102. Tél. au 90.32.04.32, après 18 heures. André.

11871 - Vds Kenwood VHF TR 751 E + MC 80 + SP 40, état neuf. Tél. au 67.76.46.18.

11872 - Vds RX Icom R70 avec platine FM, filtre quartz AM 4 kHz, filtre FL44, HP ext. Prix : 4000 F. Micro-ordinateur PC/XT Thomson TO 16, disque 32 Mo, écran couleur EGA, interface et logiciel Fax-radio. Prix : 1500 F. Filtre Datong FL2. Prix : 700 F. Tél. au (16.1) 43.44.82.30.



# LES NOUVEAUTES ALINCO 92



## PENSEZ-Y !



Télex : 215 546 F GESPAR

**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**  
172 RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Minitel : 3615 code GES  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

**G.E.S. OUEST** : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37  
**G.E.S. LYON** : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46  
**G.E.S. COTE D'AZUR** : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00  
**G.E.S. MIDI** : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16  
**G.E.S. NORD** : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82  
**G.E.S. PYRENEES** : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41  
**G.E.S. CENTRE** : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges  
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi  
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.



# Sécurité : le R.C.C. de Lyon

**T**out radioamateur de l'ADRA-SEC connaît la signification de SATER COZ, etc... Pour avoir été le responsable du P.C. Préfecture du 83, il y avait des personnes avec qui j'avais l'habitude d'avoir des relations téléphoniques mais que je n'avais jamais eu le plaisir de rencontrer. Profitant d'une mission à Lyon, j'ai joint l'utile à l'agréable et obtenu du Lieutenant Colonel Charbonnet et du Commandant Bertrand, l'autorisation de

visiter le Saint des Saints de la zone SUD EST.

Arrivés à la B.A. 942 par une matinée pluvieuse, nous avons passé les différents filtres et contrôles qui nous ont menés dans les entrailles du Mont Verdun à 125 mètres sous le niveau du sol dans les locaux du centre opérationnel de Zone. Intégré au P.C. de Zone de l'Armée de l'Air, il bénéficie de deux salles équipées de cartes, de moyens téléphoniques et de moyens radio lui assurant la couverture de tout l'espace aérien entre Dijon, Marseille et la Corse (et même plus si nécessaire).

Le R.C.C. (Rescue Coordination Center), sigle qui lui est donné par l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) est un maillon de la chaîne S.A.R. (Search and Rescue – Recherche et Sauvetage) qui a pour mission d'assurer la direction des opérations de recherche et de sauvetage des occupants d'aéronefs en détresse dans la région de recherche et de sauvetage (S.R.R.) SUD EST de la France qui comprend 25 départements ainsi qu'une partie maritime de 250 000 km<sup>2</sup> qui s'étend jusqu'au 39<sup>e</sup> parallèle.

Il est à noter que c'est la zone française dans laquelle il y a le plus d'opérations de recherche et de sauvetage. Cela provient des éléments suivants :

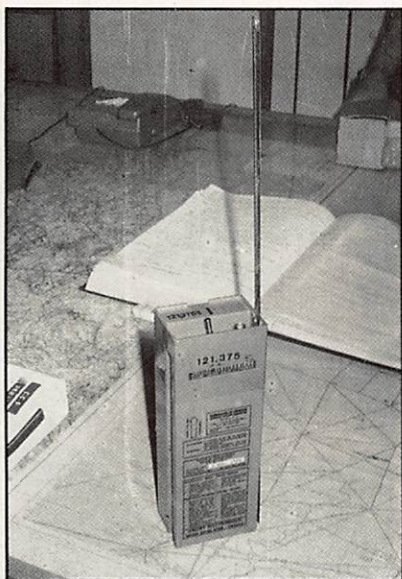
- larges zones montagneuses,

L'organisation des secours, en cas de crash d'un avion, dépend en grande partie de moyens mis en œuvre par l'Armée. Une visite au Mont Verdun nous les présente.



Salle du COZ (-250 m au Mt Verdun). De gauche à droite : Lt Daumas, Adt/C. Torchi, Cdt Bertrand et Cdt Brunel, FD1HVZ.





Une balise d'entraînement.

- forte activité aéronautique et marine due à l'ensoleillement,
- routes aériennes,
- centres de vol à voile,
- delta plane,
- navigation de plaisance (avec utilisation accrue de balise).

Dans ses investigations, le R.C.C. de Lyon est aidé par le R.S.C. (Rescue Sud Center) de Toulon en ce qui concerne les recherches maritimes et par les P.C. SAR des Centres d'Essais d'Istres et de la base de Solenzara.



Balise de détresse individuelle "ARMEE DE L'AIR" (pile et émetteur-récepteur).

Au niveau international, nous ne sommes pas isolés dans l'organisation des recherches et du sauvetage. La convention de Chicago permet aux nations signataires de participer aux opérations et des accords lient la France avec l'Espagne, l'Italie et la Suisse. Nous nous prêtons mutuellement assistance lorsqu'il y a accident ou présomption d'accident d'avion. Cette assistance mutuelle permet au R.C.C. de Lyon d'utiliser les moyens S.A.R. italiens ou espagnols sans avoir à en faire la demande par la voie diplomatique, ce qui entraîne un gain de temps extraordinaire.

## LES MOYENS

### Transmissions

Téléphonie : Réseau civil PTT. Réseau militaire.

Télétype : Réseau civil PTT. Réseau militaire.

Radio : Réseau civil aviation civile. Fréquences : HF/VHF/UHF. Réseau militaire Armée de l'Air. Possibilité de se connecter au réseau VHF marine. Réseau radioamateur pour la détection, la localisation et la transmission d'information. Pas de possibilité, actuellement de connection avec les réseaux Ministère de l'Intérieur (Pompiers, Police) et Gendarmerie.

### Terrestres

Ce sont ceux des administrations mises en œuvre, Police, Gendarmerie, Pompiers, Armée et Marine ainsi que des radioamateurs.

### Aériens

Peuvent être utilisés ceux de l'Armée de l'Air, de Terre, de la Marine, de la Gendarmerie, des Douanes, de la Police, de l'aviation civile, viennent s'y ajouter les moyens spécialisés italiens, espagnols et suisses (voir supra).

Certains d'entre eux assurent une alerte et peuvent être engagés directement par les organismes de coordination : ce sont les moyens semi-spécialisés.

Exemple : 1 Breguet Atlantic basé à

Nîmes, 1 Puma SA 330 basé à Aix, 1 Alouette 2 ou 3 basée à Corbas.

Préférés aux moyens spécialisés qui étant uniques, ne peuvent être utilisés en cas de panne. L'option semi - spé - permet de disposer en permanence d'un appareil opérationnel pour le genre de missions. Les autres sont mis en œuvre par l'intermédiaire de leur commandement et utilisables suivant leur disponibilité : ce sont les moyens aériens complémentaires.

### Maritimes

Ils appartiennent à la Marine Nationale, la Marine Marchande, la S.N.S.M., le Ministère de l'Intérieur, la Gendarmerie et les Douanes ; leur mise en œuvre est faite par le R.S.C. de Toulon.

### Les radioamateurs

Ce sont eux qui effectuent les recherches et la localisation de l'aéronef en détresse au moyen de leurs appareils de détection et de localisation de balises.

Mis en œuvre par les préfectures sur demande du R.C.C. ils sont activés par mesures SATER :

SATER 1 : Demande de renseignements auprès des services de Police et de Gendarmerie. Cette mesure n'implique aucun déplacement sur le terrain, les ADRASEC ne sont pas directement concernées (mais peuvent procéder à un tour d'écoute).

SATER 2 : Demande de recueil de renseignements adressés aux Préfectures. Mise en alerte des ADRASEC qui procèdent à une écoute des fréquences balises depuis leurs domiciles.

SATER 3 : Demande de recherches approfondies sur le terrain. MISE EN ŒUVRE DES ADRASEC qui vont procéder à la recherche de l'aéronef et sa localisation exacte afin de permettre l'arrivée rapide des secours.

### Les balises

Plusieurs types sont actuellement en service. Celui le plus connu opère en 121,5 et 243 MHz. Il émet pendant 48 heures une porteuse modulée sur les fréquences indiquées. Depuis 1985, les aéronefs civils français doivent



obligatoirement être équipés de balises de détresse à mise en marche automatique\*.

Dans l'avenir, les balises vont monter en fréquence et utiliser le 406 MHz à la place du 243 qui devrait être abandonné.

Il nous a été présenté une petite merveille qui équipe les avions, ou plutôt les pilotes, militaires. Pour des raisons évidentes de sécurité, les avions militaires ne sont pas équipés de balises. Les pilotes par contre, en ont une grosse comme à peu près deux paquets de cigarettes, qui se trouve dans le kit de survie de chaque siège éjectable (voir photos).

Fabriquée par Thomson, elle est constituée de deux boîtiers étanches : un émetteur-récepteur, l'autre étant la batterie.

L'émetteur-récepteur est mis en marche par un bouton situé sur le dessus qui permet de positionner l'appareil sur les deux fréquences de détresse, 121,5 ou 243, et sur une troisième fréquence qui permet de trafiquer en émission-réception avec les avions effectuant les recherches. Une position "ARRET" et une position "TEST" sont prévues. L'antenne hélicoïdale, se fixe sur le sommet de l'appareil au moyen d'une prise T.N.C. L'autonomie de l'appareil est de 24 heures en balise et 2 à 4 heures en émetteur-récepteur.

Les balises 406 MHz : actuellement opérationnelles fort chères (18 000 francs contre 6 000 pour 121,5 - 243) elles sont plus efficaces car elles permettent l'identification de l'appareil en détresse et donc de savoir si c'est un avion, un bateau ou une voiture qui envoie le signal.

A terme donc, c'est cette voie qui équipera les balises aviation bi-fréquences qui seront alors 121,5 - 406 MHz.

## Les satellites

A la mise en place des satellites de repérage, les deux blocs de l'époque avaient chacun le leur qui travaillaient donc séparément, puis, dans les années qui suivirent, il devint évident qu'il fallait unir nos efforts et les systèmes

SARSAT (pour l'occident) et COSPAS (ex. URSS) permettent d'obtenir un relevé toutes les 50 minutes. Par contre, suivant la position du satellite par rapport à la balise, la localisation peut s'avérer plus ou moins précise en fonction de l'angle qu'il forme avec elle. Plus il est à la verticale, plus la situation est précise, plus il s'éloigne de la verticale, plus la précision décroît (il arrive même un moment où le satellite ne peut plus dire si le signal reçu est devant ou derrière lui). Pour palier ce genre de problème, les données sont communiquées avec un pourcentage d'erreur permettant de définir la fiabilité du renseignement.

Outre la position, les chaînes SARSAT/COSPAS donnent aussi quelques renseignements techniques tels que :

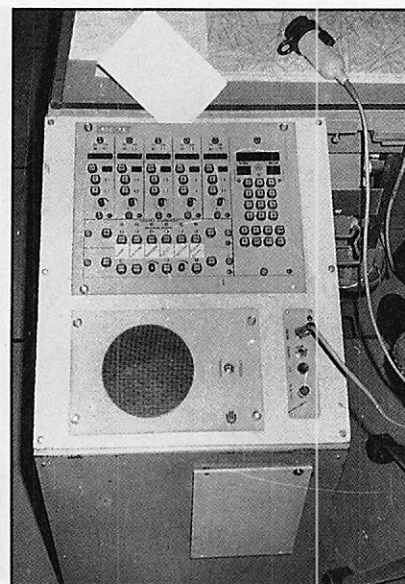
- porteuse,
- porteuse modulée,
- type de modulation,
- fréquence de l'émission.

Les satellites 406 MHz permettent une localisation plus précise et surtout, une identification du moyen qui lance l'appel. Chaque balise étant répertoriée et son propriétaire connu, il est dès lors facile de savoir quel type d'alerte il convient de déclencher.

De plus, la localisation avec le type de balise est beaucoup plus précise, sans toutefois supprimer la nécessité de recourir à une intervention radio-amateur pour situer exactement l'épave ou le véhicule recherché.

Par contre, la durée entre deux passages de satellite est pour l'instant d'une heure 30, ce qui allonge de 40 minutes les délais d'intervention. A cet inconvénient s'oppose l'avantage suivant :

- les satellites SARSAT/COSPAS 121,5 - 243 MHz se comportent comme des miroirs. Ils se contentent de répercuter les renseignements reçus sur les stations de réception se trouvant dans leur zone de couverture. Si ces stations sont nombreuses sur l'hémisphère nord, il n'en est pas de même sur l'hémisphère sud où la réception des données transmises est plus aléatoire du fait du peu de stations réceptrices, les signaux peuvent donc ne pas être entendus.



*Pupitre de télécommande des émetteurs déportés.*

- Les satellites 406 MHz mémorisent les informations reçues et les restituent aux deux premières stations de réception rencontrées avant de les effacer de leur mémoire. Ce mode opératoire permet donc d'être certain que tout appel lancé et capté par le satellite sera entendu et traité par une station au sol.

A notre départ du P.C. SAR, ce mardi, un SATER était déclenché dans les Alpes Maritimes, en bordure de la frontière à Menton. Les recherches effectuées par le 06 ont localisé le point d'émission sur un navire de la Marine U.S.

Tous nos remerciements pour leur accueil, au Lieutenant Colonel Charbonnet, au Commandant Bertrand et à leur équipe de sous-officiers.

**Robert BRUNEL, FD1HVZ**

*\* NDLR : La France est l'un des rares pays à imposer systématiquement à tous les avions la balise de détresse 121,5 MHz. Ceci est, actuellement, contesté par l'aviation de tourisme : il s'avère en effet, sur de récentes statistiques, que ces balises sont peu fiables. Leur déclenchement peut être inopiné (au hangar, en stockage) ou ne pas avoir lieu du tout au moment du crash. La catastrophe du Mont Saint-Ode en est une brillante illustration ! (F6GKQ)*



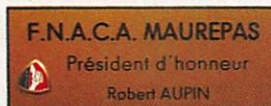
## BADGES GRAVES AVEC PIN'S F•DX•F OU PETIT MEGA

Dimension : 90x35



2 lignes + pin's F•DX•F \_\_\_\_\_ **115 F** + 10 F port  
Réf. SRCBPFDXF

2 lignes + pin's MHz \_\_\_\_\_ **110 F** + 10 F port  
Réf. SRCBPMHZ



Autres  
nous consulter...

## BADGES GRAVES AVEC INDICATIF

Noir, rouge,  
bleu, blanc,  
vert pomme  
(au choix)

Réf.  
SRCBACOU



Doré  
Réf. SRCBADORE  
Dimension : 20x75

1 ligne \_\_\_\_\_ **50 F** + 8 F port

2 lignes \_\_\_\_\_ **60 F** + 8 F port

## AVEC LOGO : REF, F•DX•F, PETIT MEGA

Dimension : 90x35

2 lignes + logo \_\_\_\_\_ **85 F** + 8 F port

Utilisez le bon de commande SORACOM



## CARTE MONDE

Réf. TRACMONDE  
**62 F** + 12 F port

## CARTE QTH LOCATOR EUROPE

Réf. TRACQTH  
**62 F** + 12 F port



# LES NOUVEAUX PIN'S

## LES 5 PIN'S

**140 FF**

+ port 7 FF

réf.

SRCSPIN



**P'TIT MEGA : 30 FF**

+ port 4 FF  
réf. SRCPIN01



**F•DX•F : 35 FF**

+ port 4 FF  
réf. SRCPIN02

## LA NOUVELLE SERIE



**CPC INFOS : 30 FF**

+ port 4 FF  
réf. SRCPIN05



**FANZINES : 30 FF**

+ port 4 FF  
réf. SRCPIN04



**PC MICRO : 30 FF**

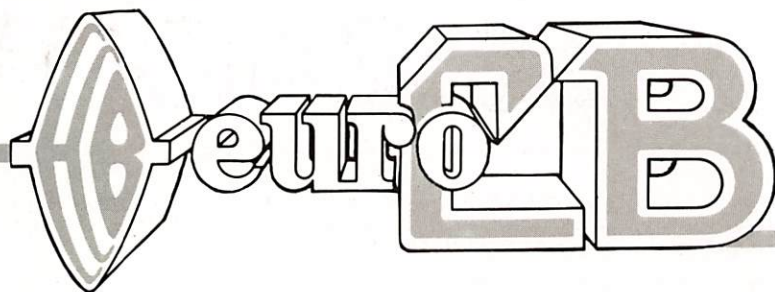
+ port 4 FF  
réf. SRCPIN03

Utilisez le bon de commande SORACOM



**Afin de faciliter le traitement des commandes,  
nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agraffer  
les chèques, et de ne rien inscrire au dos.**





EURO COMMUNICATION EQUIPEMENT SA

D117 Nébias 11500 QUILLAN  
Tél. 68.20.80.55 Fax : 68.20.80.85  
Télex : 505 18 F

## **PRO 200 40 Canaux AM**

N° Homologation : 920039 CBO



### **SPÉCIFICATIONS :**

- Vu-mètre
- Affichage en LED
- Touche up-down
- Réglage tonalité par bouton
- 2 puissances d'utilisation
- Connecteur BNC pour antenne
- Témoin de charge. Fonctionne sur piles ou accumulateur
- Prise chargeur
- Prise alimentation extérieure
- Prise micro/écouteur
- Microphone et HP intégré

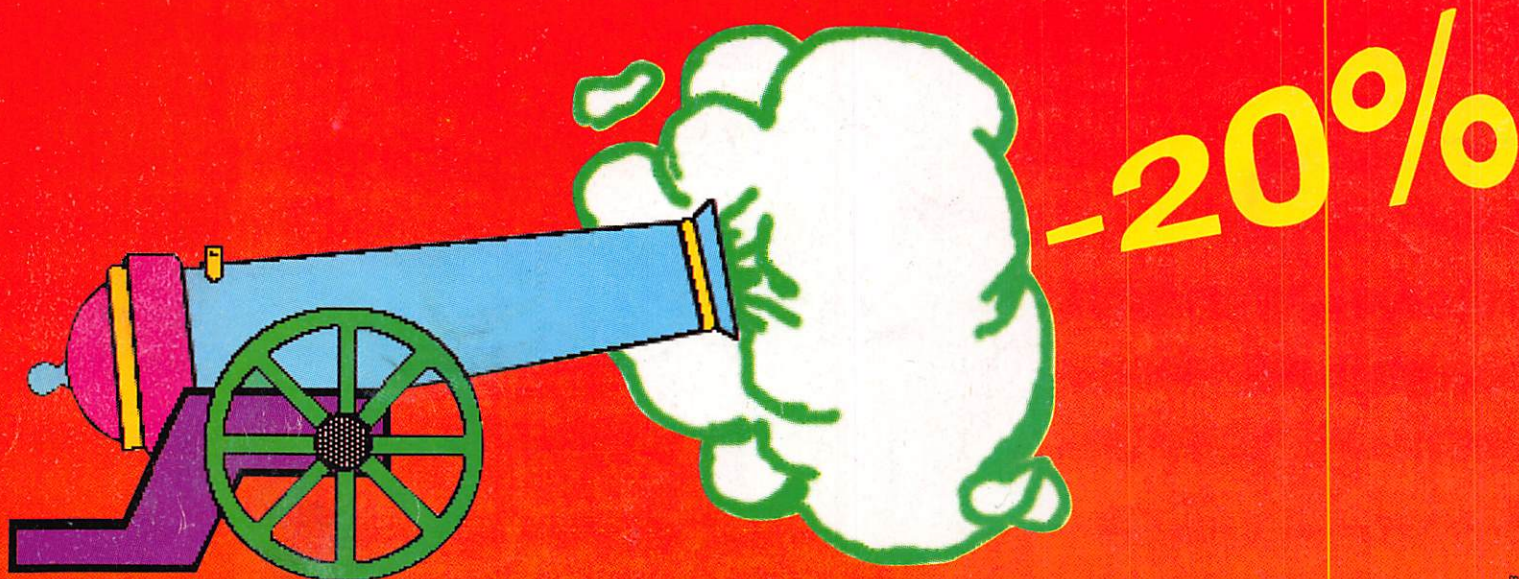
POSTE PRÉSENTÉ  
GRANDEUR NATURE



Gamme "special NOEL"



# Des prix canon !



**Toute l'équipe ICOM vous envoie  
ses meilleures ondes pour l'année 1993  
et vous offre une réduction de 20%  
sur tout appareil\* de la gamme radio amateur !**

***Vous trouverez nos tarifs à l'intérieur de ce magazine***

NOM \_\_\_\_\_  
Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Code \_\_\_\_\_ VILLE \_\_\_\_\_

Désire bénéficier de l'offre "spécial Noël" pour  
l'appareil : \_\_\_\_\_

Au prix de : \_\_\_\_\_ -20%

Ci-joint un chèque de : \_\_\_\_\_

**ICOM**

**ICOM FRANCE S.A**  
ZAC de la Plaine

1, Rue Brindejont des Moulinais  
BP 5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX

Tél : 61 36 03 03 - Fax : 61 34 05 91 - Téléc : 521 515